

2025 - Vol. 3 - n.º 7 - Artículo 3

La evolución del ecosistema bursátil en los últimos 25 años**Ramón Adarraga^a, Joan Hortalà Arau^b y Damià Rey Miró^c**^a *Economista y ex Directivo de Bolsas e instituciones bursátiles Instituto Iberoamericano de Mercados de Valores*^b *Catedrático emérito de Teoría Económica de la Universidad de Barcelona*^c *Director del GVC Institute y profesor de Teoría Económica de la Universidad de Barcelona***JEL CODES:**

B2; F02; F3; F5; G1; G10

KEYWORDS:

Stock markets; Financial technology; Globalization; Cryptocurrencies; Financial regulation, Ibero-America; Stock market integration; MTFs; ECNs; Dark Pools

Abstract: Over the past 25 years, financial markets have undergone a structural transformation driven by technological advancements, financial innovations, and regulatory changes. This study explores the evolution of markets from physical trading floors to electronic trading platforms, the rise of alternative trading venues, the impact of cryptocurrencies, and global financial regulation. Additionally, it examines the case of Ibero-America, where stock market integration has enhanced liquidity and competitiveness. The study also discusses regulatory challenges and future perspectives in an increasingly digitalized and globalized financial landscape.

CÓDIGOS JEL:

B2; F02; F3; F5; G1; G10

PALABRAS CLAVE:

Mercados de valores; Innovación tecnológica; Globalización; Criptomonedas; Regulación financiera; Iberoamérica, Integración bursátil; MTFs; ECNs; Dark Pools

Resumen: En las últimas dos décadas y media, los mercados de valores han experimentado transformaciones profundas, impulsadas por la innovación tecnológica, los cambios normativos y la expansión de la globalización financiera. Este artículo describe la transición desde las bolsas de viva voz hacia plataformas de contratación electrónica, la creciente importancia de nuevos centros de negociación alternativos (ECNs, MTFs, Dark Pools), la irrupción de activos digitales como las criptomonedas y los retos regulatorios que presenta un entorno cada vez más complejo. La atención se centra en las dinámicas globales y, en particular, en el panorama iberoamericano, donde se han dado procesos de integración regional y movimientos corporativos destinados a mejorar la competitividad y la eficiencia de los mercados. Asimismo, se analizan los desafíos actuales y las posibles tendencias de futuro en un contexto de digitalización acelerada y volatilidad geopolítica creciente.

1. Introducción

Durante las últimas dos décadas, el ecosistema bursátil global ha experimentado transformaciones estructurales sin precedentes, impulsadas por la digitalización, la innovación financiera y la creciente interdependencia de los mercados. La transición desde sistemas de contratación tradicionales, basados en la presencia física de intermediarios, hacia plataformas electrónicas ha sido objeto de múltiples estudios que destacan la reconfiguración de las infraestructuras de mercado y sus implicaciones para la eficiencia, la transparencia y la estabilidad sistémica (Allen & Gale, 2000; Pagano & Padilla, 2001). Esta evolución tecnológica ha facilitado una reducción significativa de los costes de transacción (Macey & O'Hara, 1999) y un aumento exponencial en el volumen de operaciones, pero también ha introducido nuevos desafíos relacionados con la fragmentación de la liquidez y la vigilancia regulatoria (Madhavan, 2012).

El surgimiento de centros de negociación alternativos, como las redes de comunicación electrónica (ECNs) y los mercados multilaterales de negociación (MTFs), ha modificado profundamente el paisaje competitivo del trading bursátil (O'Hara & Ye, 2011), diluyendo la centralidad de las bolsas tradicionales y erosionando la capacidad de consolidación de datos y supervisión sistémica (IOSCO, 2010). A ello se suma la expansión del trading algorítmico y del high-frequency trading, cuya implementación ha sido asociada tanto con mejoras en la eficiencia de mercado (Hasbrouck & Saar, 2013) como con la introducción de nuevas fuentes de riesgo tecnológico y volatilidad artificial (Kirilenko et al., 2017; SEC, 2010).

En este contexto, la crisis financiera global de 2007-2008 actuó como un punto de inflexión, revelando debilidades estructurales en la arquitectura de supervisión financiera y motivando reformas regulatorias significativas. En particular, la Directiva MiFID II en Europa (ESMA, 2018) y la Ley Dodd-Frank en Estados Unidos (Adrian & Shin, 2010; Acharya et al., 2011) introdujeron medidas más estrictas de transparencia, control del riesgo sistémico y gobernanza corporativa. Estas reformas reflejan la necesidad de adaptar los marcos normativos a una realidad financiera cada vez más automatizada, compleja y globalizada.

La intensificación de los flujos de capital internacionales y la creciente sincronización entre mercados ha sido ampliamente documentada (Claessens & Forbes, 2001; Rey, 2015), destacándose la aparición de mecanismos de contagio financiero que amplifican los riesgos en contextos de alta volatilidad. Esta dinámica ha impulsado iniciativas de coordinación supranacional y armonización normativa lideradas por organismos como el International Monetary Fund (IMF, 2019), el Financial Stability Board (FSB, 2020) y la IOSCO.

Más recientemente, la irrupción de activos digitales y tecnologías distribuidas ha generado una nueva capa de disrupción. Bitcoin y Ethereum, como exponentes principales de la tecnología blockchain, han cuestionado los principios fundamentales de intermediación financiera, emisión y custodia (Nakamoto, 2008; Böhme et al., 2015). La aparición de las finanzas descentralizadas (DeFi) ha sido analizada como un fenómeno emergente que puede alterar la intermediación crediticia y la arquitectura financiera global (Schär, 2021), planteando dilemas regulatorios en cuanto a seguridad jurídica, supervisión prudencial y

protección del inversor (Zetzsche et al., 2020; European Commission, 2020).

El auge de la tokenización de activos y de tecnologías asociadas a contratos inteligentes ha ampliado las fronteras de la infraestructura financiera, promoviendo formas alternativas de propiedad, gobernanza y liquidez (Catalini & Gans, 2020). No obstante, estas innovaciones plantean riesgos relacionados con la ciberseguridad, la estabilidad del sistema y la equidad en el acceso (Arner et al., 2022). La necesidad de incorporar principios de gobernanza algorítmica y ética digital se ha convertido en una prioridad para las autoridades financieras (ESMA, 2021; BIS, 2023).

Este cuerpo teórico y empírico sirve de base para el presente estudio, el cual se propone analizar críticamente la evolución del ecosistema bursátil contemporáneo con un enfoque comparado e interdisciplinar. A través del examen de las transformaciones tecnológicas, institucionales y normativas, se pretende identificar los desafíos emergentes y las oportunidades para una gobernanza financiera más resiliente, eficiente y sostenible.

2. Revisión histórica de las bolsas de valores

2.1. De la contratación presencial a la negociación electrónica

Durante buena parte del siglo XX, los mercados bursátiles funcionaban como lugares físicos en los que la compraventa de títulos se llevaba a cabo a través de la presencia física de intermediarios en el parqué. Este modelo estaba altamente condicionado por la interacción humana directa, lo que implicaba una dependencia considerable de la habilidad y experiencia de los operadores para interpretar las condiciones de mercado en tiempo real. Esta estructura presentaba deficiencias notorias: la información relevante no llegaba de forma simultánea a todos los actores, las órdenes se ejecutaban con demoras considerables y la opacidad prevalecía en los mecanismos de formación de precios, generando asimetrías informativas que beneficiaban a determinados participantes frente a otros menos conectados (Admati & Pfleiderer, 1988).

La revolución tecnológica que comenzó a gestarse en las décadas de 1970 y 1980 propició una transformación estructural con el ingreso de los sistemas computarizados en el ámbito bursátil. Uno de los hitos más representativos de esta transición fue la implementación del Computer Assisted Trading System (CATS) en la Bolsa de Toronto. Este sistema pionero permitió automatizar parcialmente el procesamiento de órdenes, reduciendo de manera significativa los tiempos de ejecución y minimizando errores humanos. Además, introdujo una lógica de estandarización en los procesos de contratación que más tarde se replicaría a nivel global (Allen & Gale, 2000).

A lo largo de la década de 1990, el fenómeno de la digitalización ganó tracción de manera acelerada. Las principales bolsas del mundo, como las de Londres, París y Tokio, adoptaron plataformas electrónicas de negociación que no solo facilitaron la integración entre diferentes mercados, sino que también abrieron la puerta a la contratación transfronteriza en tiempo real. Esta evolución supuso un cambio de paradigma: la bolsa dejó de ser un espacio físico limitado

geográficamente para convertirse en una red digital con presencia global (Domowitz, 1993).

En el contexto iberoamericano, este proceso también cobró fuerza. España avanzó en la creación del Sistema de Interconexión Bursátil Electrónico (SIBE), que permitió centralizar las órdenes provenientes de distintas bolsas regionales bajo un mismo sistema operativo. Por su parte, la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) invirtió en infraestructura tecnológica que aumentó su capacidad de procesamiento y redujo el tiempo de respuesta en la ejecución de operaciones. De forma similar, la Bolsa de Brasil (BM&FBovespa, 2010) experimentó una transformación profunda con la incorporación de tecnologías de punta y la posterior fusión con su mercado de futuros, consolidando un ecosistema de negociación más robusto y competitivo (Pardo & Pascual, 2012).

Estas innovaciones no se limitaron a optimizar la eficiencia operativa. También sirvieron como fundamento para la modernización del marco institucional de los mercados financieros. La transparencia aumentó gracias a la trazabilidad digital de las órdenes, y los sistemas de gestión del riesgo evolucionaron para adaptarse a un entorno de alta velocidad y volumen. En consecuencia, la infraestructura bursátil se consolidó como un componente esencial de la estabilidad financiera, capaz de absorber shocks operacionales y ofrecer continuidad del servicio incluso en escenarios de alta volatilidad (Madhavan, 2000).

2.2. Aparición de nuevos intermediarios y fragmentación de la liquidez

La generalización del uso de plataformas electrónicas y la reducción sostenida de los costes de acceso al mercado facilitaron la entrada de una amplia gama de nuevos actores en la intermediación bursátil. La aparición de brokers digitales, sistemas de acceso directo al mercado (Direct Market Access, DMA) y corredores de bajo coste transformó de forma sustancial la estructura competitiva del sistema financiero. Esta transformación no solo amplió la base de inversores, facilitando la participación de segmentos tradicionalmente excluidos del mercado de valores, sino que también erosionó progresivamente el monopolio de las casas de bolsa tradicionales, que debieron adaptar su modelo de negocio para sobrevivir en un entorno más competitivo y dinámico (Chakravarty et al., 2004).

El proceso de digitalización permitió que los intermediarios pudieran ofrecer acceso casi instantáneo y sin fricción a múltiples mercados, con interfaces cada vez más intuitivas y herramientas de análisis en tiempo real. Este acceso democratizado coincidió con un cambio cultural en la percepción de la inversión bursátil, que dejó de ser una actividad exclusiva de profesionales o grandes patrimonios, para convertirse en una práctica accesible para una parte creciente de la población. Esta evolución se apoyó también en la difusión de contenidos financieros en redes sociales y plataformas educativas digitales, que promovieron una cultura de inversión descentralizada, aunque no exenta de riesgos (Barber & Odean, 2000).

Uno de los fenómenos más disruptivos en este nuevo entorno fue la irrupción del trading de alta frecuencia (High-Frequency Trading, HFT), una modalidad basada en algoritmos que permiten ejecutar miles de operaciones por segundo. Estos algoritmos, optimizados para capturar pequeñas ineficiencias de mercado, reconfiguraron la dinámica

de la liquidez y la formación de precios. Aunque el HFT ha sido defendido por sus efectos positivos en la eficiencia y en la reducción de spreads, también ha sido objeto de fuertes críticas debido a los riesgos que conlleva. La posibilidad de choques abruptos de volatilidad, como el Flash Crash de 2010 (SEC, 2010), reveló las limitaciones de los marcos regulatorios existentes y la necesidad de supervisión específica sobre este tipo de prácticas (Kirilenko et al., 2017).

La proliferación de plataformas de negociación dio lugar a una fragmentación de la liquidez cada vez más pronunciada. Centros alternativos de ejecución como las redes de comunicación electrónica (ECNs), los mercados multilaterales de negociación (MTFs) y los dark pools ofrecieron ventajas competitivas en términos de velocidad, anonimato y coste. Sin embargo, esta diversificación generó efectos secundarios importantes, como la reducción de la transparencia agregada del mercado y la dificultad creciente de establecer precios de referencia claros. Las autoridades supervisoras se vieron obligadas a introducir nuevos mecanismos de agregación de datos y sistemas de reporte consolidado para mitigar los efectos adversos de la dispersión de la información (IOSCO, 2010).

En este nuevo ecosistema, plataformas como Robinhood en Estados Unidos se convirtieron en referentes de la democratización financiera, al ofrecer acceso a los mercados sin comisiones y mediante aplicaciones móviles de diseño amigable. Aunque este modelo atrajo a millones de nuevos inversores minoristas, también generó controversias relacionadas con la gamificación del trading y la falta de educación financiera entre los usuarios. La estrategia de monetización basada en la venta del flujo de órdenes (order flow) a terceros planteó dudas sobre los conflictos de interés latentes y la calidad de ejecución real ofrecida a los clientes, lo que ha derivado en investigaciones regulatorias y propuestas de reforma normativa (Macey & O'Hara, 1999).

2.3. Impulso de la automatización e inteligencia artificial

La última etapa en la evolución del ecosistema bursátil ha estado caracterizada por la progresiva incorporación de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA), el aprendizaje automático (machine learning), y el análisis masivo de datos (big data), que han transformado radicalmente no solo los procesos de inversión, sino también los sistemas de vigilancia del riesgo, la eficiencia operativa y la formulación de estrategias automatizadas. Estas herramientas no se han limitado al ámbito de los fondos cuantitativos o los hedge funds, sino que han comenzado a ser adoptadas por bancos de inversión, gestores de activos institucionales y plataformas minoristas, evidenciando una diseminación transversal en el ecosistema financiero (Litan, 2010).

La capacidad de estos sistemas para analizar señales complejas —incluyendo indicadores macroeconómicos, dinámicas geopolíticas, flujos internacionales de capital, métricas alternativas como el sentimiento en redes sociales o noticias financieras en tiempo real— ha dado lugar a estrategias dinámicas y adaptativas. Estas estrategias no solo optimizan la asignación de activos con una agilidad sin precedentes, sino que también permiten ajustar posiciones automáticamente en función de escenarios previamente entrenados, introduciendo un nuevo paradigma en la gestión de portafolios. A su vez, la automatización avanzada ha favorecido la ejecución continua y sin intervención humana de

decisiones de trading, mejorando la velocidad y la precisión en mercados cada vez más líquidos y fragmentados.

No obstante, este avance tecnológico implica una serie de riesgos estructurales. La dependencia excesiva de modelos predictivos puede provocar efectos de retroalimentación negativa en situaciones de mercado extremas, donde la coincidencia de respuestas algorítmicas acentúa la volatilidad. La falta de transparencia sobre el funcionamiento interno de muchos de estos sistemas plantea problemas de auditabilidad y trazabilidad, complicando tanto la supervisión externa como la responsabilidad legal ante fallos operativos. Además, los sesgos estadísticos en los datos de entrenamiento —así como la opacidad en los criterios de toma de decisiones— pueden dar lugar a patrones discriminatorios o a sobreajustes que erosionen la estabilidad del mercado en el largo plazo.

En respuesta a estas problemáticas, los principales organismos reguladores internacionales, como la Securities and Exchange Commission (SEC) y la Autoridad Europea de Valores y Mercados (ESMA), han implementado medidas para reforzar el control sobre las estrategias automatizadas. Entre ellas destacan la imposición de límites al volumen y frecuencia de transacciones, la obligación de testear y validar algoritmos antes de su implementación, y la introducción de mecanismos de desconexión automática —como los circuit breakers— para contener interrupciones sistémicas. Sin embargo, la velocidad con la que evolucionan estas tecnologías ha superado en muchos casos la capacidad de reacción de los reguladores, lo que pone de manifiesto la necesidad de diseñar un marco normativo flexible, prospectivo y técnicamente sólido.

En este sentido, resulta urgente avanzar hacia una gobernanza algorítmica que combine principios de transparencia, auditabilidad y ética computacional. La construcción de estándares técnicos comunes, junto con la promoción de prácticas responsables de desarrollo algorítmico, será clave para asegurar que el uso de IA y machine learning en finanzas contribuya al bienestar sistémico sin comprometer la equidad, la estabilidad ni la confianza de los participantes del mercado.

3. Surgimiento de “otros” centros de negociación: ECNs, MTFs y Dark Pools

3.1. Redes de Comunicación Electrónicas (ECNs) y Sistemas Multilaterales de Negociación (MTFs)

El desarrollo de tecnologías digitales aplicadas al ámbito financiero ha generado una transformación estructural en la organización de los mercados de valores. Esta transformación ha dado lugar a la aparición de centros de negociación alternativos que han desafiado la hegemonía de las bolsas tradicionales. Entre ellos destacan las Redes de Comunicación Electrónica (ECNs, por sus siglas en inglés) y los Sistemas Multilaterales de Negociación (MTFs), cuya irrupción ha sido favorecida por un entorno regulatorio más abierto, por la necesidad de eficiencia en la ejecución de órdenes, por la disrupción generada por la automatización de las decisiones de trading, y por la necesidad de una mayor especialización en el acceso al mercado. (Gomber, 2008)

Las ECNs surgieron inicialmente en Estados Unidos como plataformas electrónicas destinadas a facilitar la ejecución

directa de órdenes entre participantes del mercado, eliminando la necesidad de intermediarios tradicionales. Este tipo de infraestructuras permitió a los operadores —especialmente institucionales— acceder a precios competitivos, mayor velocidad de ejecución, menores costes de transacción y acceso simultáneo a múltiples fuentes de liquidez. Además, estas plataformas contribuyeron a una mayor democratización del acceso a los mercados mediante la estandarización de protocolos tecnológicos que facilitaron la conexión directa desde distintos sistemas de gestión de órdenes (Order Management Systems).

Entre los ECNs más relevantes se encuentran Instinet, pionera desde los años 70, que permitió a inversores institucionales operar de forma anónima fuera de los canales convencionales, o Archipelago, que más adelante se fusionaría con la Bolsa de Nueva York (NYSE), marcando un hito en la convergencia entre plataformas alternativas y mercados regulados. También destaca Direct Edge, cuya innovación en la gestión de órdenes y estructura de tarifas atrajo una considerable cuota de mercado antes de integrarse en BATS Global Markets y, posteriormente, en CBOE Global Markets. Estos casos reflejan una tendencia clara hacia la consolidación del sector, donde las plataformas inicialmente periféricas acaban integrándose en los principales nodos del sistema financiero.

En Europa, el desarrollo de los MTFs fue incentivado por la Directiva sobre Mercados de Instrumentos Financieros (MiFID) de 2007, la cual rompió el monopolio de las bolsas tradicionales y permitió la creación de entornos de negociación con requisitos regulatorios diferenciados pero equivalentes en transparencia. Chi-X Europe, Turquoise y BATS Europe emergieron como actores relevantes al ofrecer bajos costes, ejecución rápida y opciones de algoritmos avanzados para la gestión de órdenes complejas. Estas plataformas no solo mejoraron la eficiencia operativa, sino que también introdujeron nuevas prácticas de gobernanza tecnológica en el ecosistema bursátil europeo.

Los MTFs operan bajo reglas no discrecionales, lo que significa que deben aplicar criterios objetivos y automáticos para casar órdenes, evitando la intervención subjetiva de operadores humanos. Este modelo ha favorecido la estandarización de la operativa y ha reducido el riesgo de manipulación en la formación de precios. Asimismo, al centralizar volúmenes significativos de órdenes en mercados antes atomizados, han contribuido a una mayor transparencia post-trade en varias jurisdicciones europeas.

Sin embargo, esta evolución también ha generado desafíos significativos para los reguladores y operadores tradicionales. La fragmentación de la liquidez entre múltiples plataformas ha hecho más difícil obtener una visión consolidada del mercado, obligando a implementar sistemas de agregación de datos (consolidated tape) que aún enfrentan dificultades técnicas y políticas. Además, la necesidad de mantener conectividad simultánea con múltiples centros de negociación ha incrementado la complejidad operativa y los costes tecnológicos de los participantes.

En respuesta a estos retos, autoridades como la SEC en Estados Unidos y la ESMA en Europa han intensificado sus esfuerzos normativos para asegurar que ECNs y MTFs se sometan a principios de equidad, transparencia y robustez operativa. Entre las medidas adoptadas se encuentran requerimientos de reporte post-negociación, normas de resiliencia

tecnológica, auditorías periódicas y mecanismos de acceso no discriminatorio. Estas intervenciones buscan garantizar que la expansión de plataformas alternativas no comprometa la estabilidad ni la integridad de los mercados financieros globales.

3.2. Dark Pools y desafíos de la transparencia

Paralelamente al desarrollo de ECNs y MTFs, ha proliferado un tipo de infraestructura de negociación conocida como "dark pools", caracterizada por su opacidad relativa y su uso intensivo por parte de grandes inversores institucionales. Estas plataformas permiten ejecutar operaciones de gran volumen sin que la información sobre el precio o la cantidad transaccionada sea visible para el mercado hasta después de su ejecución. Esta estructura tiene como objetivo reducir el impacto de mercado que pueden generar las órdenes de gran tamaño, protegiendo así a los participantes institucionales de movimientos adversos en los precios provocados por la anticipación de otros agentes del mercado (Linlin, 2024)

Los dark pools han ganado relevancia como una herramienta eficiente para la ejecución discreta de estrategias de inversión complejas, particularmente en contextos donde la liquidez visible es insuficiente para absorber órdenes significativas sin distorsionar los precios. La lógica detrás de su uso se basa en la necesidad de preservar la confidencialidad operativa y minimizar la exposición estratégica. En este sentido, bancos de inversión, fondos de cobertura y gestores de grandes carteras encuentran en estas plataformas un canal útil para la ejecución diferida y estratégica de sus decisiones de asignación de activos.

Sin embargo, esta misma opacidad que constituye su principal atractivo ha generado serias preocupaciones regulatorias. La falta de visibilidad sobre las condiciones de negociación pre-trade, combinada con la posibilidad de internalización selectiva de órdenes, ha alimentado el debate sobre la equidad del mercado y el cumplimiento de los principios fundamentales de integridad, eficiencia y transparencia (Hendershott, 2015). La imposibilidad de conocer quién opera, a qué precio y con qué volumen en tiempo real, plantea desafíos críticos para la formación de precios y para la supervisión del mercado.

En respuesta a estas inquietudes, organismos como la Autoridad Europea de Valores y Mercados (ESMA) han intervenido imponiendo restricciones a la participación de los dark pools en el volumen total de negociación mediante el denominado "double volume cap". Esta medida limita la proporción de operaciones que pueden realizarse en estos entornos opacos para evitar la erosión de la transparencia sistémica. Asimismo, se han exigido estándares mínimos de reporte post-trade, lo que obliga a revelar públicamente la información esencial de cada transacción una vez ejecutada, favoreciendo la trazabilidad y el análisis posterior por parte de reguladores y agentes del mercado (Gugliano, 2020).

No obstante, la eficacia de estas medidas se ve condicionada por el ritmo de innovación tecnológica y la creciente sofisticación de las estrategias algorítmicas, muchas de las cuales operan indistintamente en plataformas transparentes y opacas. La aplicación de inteligencia artificial y técnicas de aprendizaje automático al diseño de estrategias de ejecución plantea nuevos interrogantes sobre el riesgo de colusión algorítmica, la replicación de sesgos y la posible

creación de asimetrías informativas que benefician a ciertos participantes en detrimento de otros.

Diversas jurisdicciones han comenzado a explorar enfoques más proactivos para mitigar estos riesgos. Algunas han propuesto segmentar el acceso a los dark pools según el perfil de los inversores, limitando su uso a entidades con capacidades técnicas y financieras suficientes para comprender y gestionar sus implicaciones. Otras han planteado modelos híbridos, donde ciertas condiciones mínimas de visibilidad y competencia deben cumplirse, incluso dentro de entornos tradicionalmente opacos. (Girasa, 2018)

El debate sobre los dark pools también se inscribe en una discusión más amplia sobre la estructura de mercado deseable en un sistema financiero globalizado y tecnológicamente interconectado. La tensión entre eficiencia operativa y transparencia normativa continúa siendo un dilema central para los reguladores. En última instancia, el reto consiste en desarrollar un marco regulatorio flexible, capaz de adaptarse al cambio tecnológico sin comprometer la confianza del público en la integridad del sistema financiero.

En definitiva, los dark pools representan tanto una oportunidad como un desafío. Su adecuada regulación e integración en el ecosistema bursátil general será clave para garantizar un equilibrio entre innovación y equidad, asegurando que el acceso a estos entornos sea justo, supervisado y coherente con los principios fundamentales del mercado de capitales.

4. Nuevos mercados financieros: criptomonedas y más allá

4.1. El surgimiento de Bitcoin y el ecosistema cripto

El año 2008 marcó un hito trascendental en la evolución de las finanzas modernas con la publicación del white paper de Bitcoin, firmado bajo el seudónimo de Satoshi Nakamoto. Este documento propuso por primera vez una arquitectura monetaria completamente descentralizada, capaz de operar sin la intervención de instituciones financieras tradicionales ni autoridades centrales. Basado en una red peer-to-peer y en la tecnología blockchain, el sistema introdujo una solución eficaz al problema del doble gasto mediante un mecanismo de consenso denominado prueba de trabajo (Proof of Work, PoW), el cual permitió la validación de transacciones a través de un protocolo criptográficamente seguro y distribuido (Nakamoto, 2008).

Bitcoin no solo supuso la creación de una nueva forma de dinero digital, sino también la génesis de una revolución tecnológica con implicaciones estructurales para el sistema financiero global. Desde su creación, su adopción ha crecido exponencialmente, consolidándose como un activo especulativo, una reserva de valor alternativa y, en algunos contextos, un instrumento de cobertura frente a riesgos macroeconómicos. A ello se ha sumado el desarrollo de miles de otras criptomonedas, siendo Ethereum la más relevante en términos de funcionalidad, al introducir la lógica de contratos inteligentes (smart contracts), que permiten programar transacciones condicionales y aplicaciones descentralizadas (dApps) sobre su propia red. (Buterin, 2014)

La aparición de estos ecosistemas ha permitido la expansión de un universo financiero paralelo que opera al margen del sistema bancario tradicional, articulado en torno a

economías tokenizadas, protocolos descentralizados de intercambio, sistemas de préstamo sin intermediación (lending protocols) y mecanismos de gobernanza autónoma. Este fenómeno, conocido como finanzas descentralizadas (DeFi), representa un cambio de paradigma en cuanto a cómo se conciben, acceden y ejecutan los servicios financieros, permitiendo una mayor inclusividad, resiliencia y adaptabilidad, aunque no exento de desafíos normativos, técnicos y de seguridad.

Uno de los principios fundacionales de este ecosistema es la descentralización, que posibilita transacciones sin necesidad de confianza entre partes, garantizando integridad mediante la criptografía y el consenso distribuido. (Schär, 2021) No obstante, este mismo principio ha dado lugar a críticas significativas relacionadas con el impacto ambiental del PoW, especialmente en redes como Bitcoin, cuyo consumo energético es comparable al de algunos países de tamaño medio. Este cuestionamiento ha impulsado la transición hacia modelos de consenso más sostenibles, como la prueba de participación (Proof of Stake, PoS), adoptada por Ethereum a partir de su actualización a Ethereum 2.0. Esta transición busca no solo una mayor eficiencia energética, sino también mejoras en la escalabilidad y la seguridad del protocolo.

A pesar de estos avances, la volatilidad de las criptomonedas sigue siendo uno de los principales obstáculos para su aceptación generalizada como medio de pago. (Baur, 2018) Su elevada sensibilidad a factores especulativos, anuncios regulatorios y dinámicas internas de los mercados cripto limita su uso como unidad de cuenta y reserva de valor estable. Además, la falta de respaldo institucional o de garantías explícitas plantea dudas sobre su resiliencia ante escenarios de estrés financiero sistémico.

La creciente penetración de las criptomonedas ha obligado a los reguladores y supervisores financieros a tomar posiciones explícitas sobre su tratamiento jurídico, tributario y operativo. Instituciones como la Securities and Exchange Commission (SEC) en EE. UU., el Financial Stability Board (FSB) a nivel internacional y el Banco Central Europeo (BCE) han advertido sobre los riesgos asociados a la utilización de estos activos, particularmente en lo que respecta a la protección del consumidor, la integridad del mercado y la prevención del blanqueo de capitales. (ECB, 2019) En este contexto, se han propuesto marcos regulatorios que oscilan desde la prohibición total hasta la plena legalización, como ha sido el caso de El Salvador al declarar el Bitcoin como moneda de curso legal, convirtiéndose en un laboratorio normativo y económico a escala nacional.

En paralelo, el ecosistema cripto ha dado lugar a la creación de infraestructuras de negociación específicas, tales como los exchanges centralizados (CEXs) y descentralizados (DEXs). Los CEXs, como Binance, Coinbase o Kraken, actúan como intermediarios que facilitan la compra, venta y custodia de criptoactivos, ofreciendo liquidez significativa, interfaces accesibles y servicios regulados en ciertas jurisdicciones. Por el contrario, los DEXs, como Uniswap, Curve o SushiSwap, se basan en contratos inteligentes que ejecutan directamente las operaciones entre usuarios, eliminando la figura del custodio y promoviendo la soberanía financiera del individuo. Esta arquitectura distribuida plantea importantes desafíos en cuanto a cumplimiento normativo,

protección frente a fallos de código y gobernanza efectiva en ausencia de una entidad central.

La legitimación institucional del mercado cripto ha avanzado notablemente en los últimos años. Firmas como Grayscale, Fidelity o BlackRock han lanzado productos financieros estructurados —como fondos cotizados (ETFs), productos negociados en bolsa (ETNs) o fondos cerrados— que permiten la exposición indirecta a Bitcoin y Ethereum, facilitando su inclusión en carteras de inversión diversificadas. Esta tendencia ha sido reforzada por narrativas macroeconómicas que posicionan al Bitcoin como un activo anticíclico y una cobertura frente a la inflación, alimentando su comparación con el oro y consolidando la idea del "oro digital" como nuevo refugio financiero en un entorno de incertidumbre monetaria.

En definitiva, el surgimiento del ecosistema cripto no solo representa una innovación tecnológica de alto impacto, sino también un fenómeno económico, regulatorio y social que reconfigura las fronteras del sistema financiero global. Su evolución futura dependerá del equilibrio entre innovación y supervisión, de la robustez de sus fundamentos técnicos y de la capacidad de integración con el marco institucional existente.

4.2. Finanzas descentralizadas, tokenización y NFTs

Más allá de la función monetaria de las criptomonedas, la evolución de la tecnología blockchain ha dado lugar a un nuevo paradigma financiero caracterizado por la desintermediación, la programabilidad y la interoperabilidad. Este fenómeno se ha cristalizado en el desarrollo de las finanzas descentralizadas (DeFi), un ecosistema emergente cuyo propósito es replicar y superar la funcionalidad de los productos financieros tradicionales mediante contratos inteligentes (Schär, 2021). Estos protocolos operan de forma autónoma sobre cadenas de bloques como Ethereum, y permiten la provisión de servicios como préstamos, intercambios de activos, seguros y productos derivados sin la necesidad de una contraparte centralizada (European Commission, 2020).

El acceso a servicios financieros a través de DeFi ha democratizado el uso del capital digital, permitiendo a usuarios de cualquier parte del mundo interactuar con sistemas económicos sin autorización previa. Protocolos como Aave, Compound o MakerDAO han introducido mecanismos de préstamo colateralizado, mientras que plataformas como Curve o Balancer han mejorado la eficiencia en el intercambio de activos estables mediante algoritmos de liquidez optimizada. Sin embargo, esta apertura ha expuesto a los usuarios a riesgos considerables, como la inestabilidad de los algoritmos de gobernanza, la vulnerabilidad de los contratos inteligentes y la falta de protección legal en caso de fallos o ataques informáticos. (OECD, 2022)

Uno de los desarrollos más transformadores asociados al uso de blockchain ha sido la tokenización de activos. Este proceso consiste en la representación digital, en forma de tokens, de activos tangibles e intangibles, como bienes raíces, obras de arte, acciones, bonos o derechos de propiedad intelectual. La tokenización permite la fraccionización del valor de los activos, facilitando su transferencia, custodia y comercialización en mercados secundarios descentralizados. Esta innovación no solo mejora la liquidez y accesibilidad del capital, sino que también redefine los

modelos de financiación y posesión al permitir estructuras de participación más flexibles y dinámicas.

La emisión de tokens bajo estándares interoperables, como ERC-20 o ERC-721, ha estandarizado la creación de activos digitales sobre redes blockchain. Mientras que los tokens fungibles (como los stablecoins) permiten replicar funciones de intercambio monetario, los tokens no fungibles (NFTs) han introducido una nueva lógica de unicidad y escasez en el mundo digital (Catalini, 2020). Los NFTs han revolucionado sectores como el arte, el coleccionismo, la música, el deporte y los videojuegos, al posibilitar la certificación de autenticidad, autoría y propiedad sobre objetos digitales únicos e irrepetibles.

El mercado de NFTs ha experimentado un crecimiento exponencial desde 2020, con plataformas como OpenSea, Rarible o Foundation convirtiéndose en mercados secundarios globales para activos digitales. Sin embargo, la euforia especulativa y la baja barrera de entrada también han generado dinámicas de sobrevaloración, burbujas de precios y fraudes, lo que ha motivado a los reguladores a examinar su posible categorización como valores financieros o activos sujetos a supervisión sectorial (FSB, 2020).

A nivel normativo, la expansión de la tokenización y los NFTs plantea desafíos importantes para los marcos regulatorios existentes. Cuestiones como la protección de derechos de autor, la fiscalidad, la aplicación de normas antilavado (AML/KYC) y la responsabilidad en caso de litigios contractuales requieren nuevas aproximaciones jurídicas y técnicas. Instituciones como la Comisión Europea, la SEC y la OCDE han iniciado procesos de consulta para establecer criterios que permitan una supervisión equilibrada, sin sofocar la innovación ni comprometer la seguridad jurídica.

Desde una perspectiva macroeconómica, la tokenización y las DeFi podrían tener implicaciones sistémicas en la medida en que capten una proporción creciente del flujo de capital global. La posibilidad de realizar operaciones financieras de forma automatizada, sin fricción y con coste marginal cercano a cero, pone en cuestión la intermediación tradicional y podría alterar los canales de transmisión de la política monetaria. A su vez, los NFTs y otros activos digitales podrían convertirse en vehículos de especulación o de diversificación patrimonial, ampliando el universo de activos disponibles para inversores minoristas y profesionales.

En conclusión, el desarrollo de las finanzas descentralizadas, la tokenización de activos y los NFTs representan una extensión lógica del potencial transformador de la tecnología blockchain. Su impacto en los mercados financieros dependerá en gran medida de la capacidad del ecosistema para garantizar estándares de seguridad, interoperabilidad y transparencia, así como del grado de adaptación de los marcos regulatorios a estas nuevas formas de organización económica digital.

4.3. Desafíos regulatorios y perspectivas de futuro

A medida que el ecosistema cripto y las finanzas descentralizadas continúan su expansión, los marcos regulatorios enfrentan tensiones crecientes entre la promoción de la innovación y la preservación de la estabilidad financiera, la integridad del mercado y la protección de los inversores. Esta tensión se manifiesta en la heterogeneidad de las respuestas normativas a nivel global, que van desde enfoques prohibicionistas hasta marcos de adopción

regulada. Países como El Salvador, al legalizar el uso de Bitcoin como moneda de curso legal, han adoptado estrategias de integración disruptiva; mientras que otras jurisdicciones, como China o India, han implementado restricciones estrictas o han prohibido ciertas actividades relacionadas con los criptoactivos.

La fragmentación normativa ha generado un entorno complejo que favorece el arbitraje regulatorio, la deslocalización de actividades y la proliferación de plataformas en zonas de menor supervisión. Esta disparidad dificulta la aplicación efectiva de normas globales sobre prevención del lavado de dinero (AML), financiamiento del terrorismo (CFT) y cumplimiento fiscal. Organismos multilaterales como el Financial Action Task Force (FATF) han emitido recomendaciones específicas, pero su implementación ha sido desigual, generando lagunas de supervisión que comprometen la transparencia y la seguridad jurídica del ecosistema digital. (BIS, 2021)

Una de las principales respuestas institucionales al auge de las criptomonedas ha sido el desarrollo de las monedas digitales de bancos centrales (CBDCs). Estas iniciativas buscan aprovechar la eficiencia tecnológica de la blockchain o de sistemas distribuidos sin renunciar al control soberano sobre la política monetaria. Ejemplos relevantes incluyen el yuan digital desarrollado por el Banco Popular de China, el proyecto del euro digital impulsado por el Banco Central Europeo, y la iniciativa del dólar digital en Estados Unidos. Las CBDCs aspiran a ofrecer una alternativa segura, interoperable y regulada a los criptoactivos, con el potencial de mejorar la inclusión financiera, reducir los costes de transacción y modernizar los sistemas de pago.

No obstante, su implementación conlleva interrogantes sustanciales sobre la privacidad de los usuarios, el impacto en la intermediación bancaria y la arquitectura del sistema financiero tradicional. Las decisiones sobre el diseño de las CBDCs —por ejemplo, si serán de acceso directo para el público o intermediadas por entidades financieras— determinarán en gran medida su efecto sobre la estabilidad macroeconómica y la eficacia de la política monetaria. Además, su coexistencia con las monedas privadas plantea dilemas sobre el equilibrio competitivo y los incentivos a la innovación.

De cara al futuro, la interoperabilidad entre los sistemas financieros tradicionales y las nuevas infraestructuras descentralizadas será un eje central para la evolución del mercado. La creación de estándares técnicos globales, mecanismos de certificación y acuerdos de cooperación entre supervisores serán esenciales para garantizar un entorno seguro, transparente y funcional. Iniciativas como el Marco Regulatorio MiCA (Markets in Crypto-Assets) de la Unión Europea buscan establecer reglas homogéneas para la emisión, comercialización y custodia de criptoactivos, sentando un precedente en la armonización normativa. (BIS, 2021)

Asimismo, el desarrollo de herramientas regulatorias basadas en tecnologías como la inteligencia artificial, el análisis de big data y los contratos inteligentes podría facilitar la supervisión automatizada de mercados descentralizados, aumentando la capacidad de respuesta frente a riesgos emergentes. Sin embargo, estas tecnologías también requieren gobernanza algorítmica, rendición de

cuentas y supervisión ética, a fin de evitar sesgos, asimetrías y abusos de poder.

En suma, el futuro de los mercados financieros estará condicionado por la capacidad de articular un marco normativo que, sin obstaculizar la innovación, garantice la protección de los derechos fundamentales, la estabilidad del sistema y la eficiencia en la asignación de recursos. Este equilibrio solo será alcanzable mediante una gobernanza global coordinada, flexible y adaptativa, que reconozca la naturaleza transnacional, digital y en constante evolución del ecosistema cripto-financiero. (IMF, 2022)

5. Globalización y regulación de los mercados de valores

5.1. Globalización y contagio financiero

La creciente interdependencia de los mercados financieros ha sido una de las características más definitorias de la economía global en las últimas décadas. Esta tendencia ha conducido a una mayor sincronización en los precios de los activos financieros a nivel mundial, intensificando tanto las oportunidades de diversificación como los riesgos de transmisión de crisis. La globalización financiera, facilitada por la liberalización de los flujos de capital y los avances en tecnología de la información, ha permitido a los emisores acceder con mayor facilidad a mercados foráneos y a los inversores diversificar sus carteras en distintas geografías. Sin embargo, esta interconexión también ha incrementado la exposición al riesgo sistémico.

El fenómeno del contagio financiero se manifiesta en la transmisión rápida e intensa de shocks entre mercados y regiones. Ejemplos paradigmáticos incluyen la crisis asiática de 1997, la crisis financiera global de 2007-2008, y episodios recientes de inestabilidad en mercados emergentes provocados por movimientos abruptos en la política monetaria de economías avanzadas. (BIS, 2019) La velocidad con la que circula la información, combinada con el uso extensivo de estrategias algorítmicas, ha exacerbado estos efectos. Modelos de inversión comúnmente utilizados por fondos indexados y algoritmos de gestión cuantitativa tienden a replicar patrones de comportamiento similares, amplificando las correlaciones entre activos y la volatilidad en momentos de tensión.

Además, la creciente presencia de inversores institucionales globales, así como el dominio de plataformas de negociación automatizadas, ha reducido el espacio para la acción contracíclica (Kaminisky, 2000). Cuando los movimientos de precios se coordinan globalmente, los mecanismos tradicionales de ajuste —como la diversificación o la cobertura— pueden volverse ineficaces, y los mercados locales se ven arrastrados por dinámicas globales que escapan a sus fundamentos.

5.2. Reformas tras la crisis de 2007-2008 y aparición de MiFID II-MiFIR

La crisis financiera de 2007-2008 reveló vulnerabilidades estructurales profundas en la arquitectura financiera global, incluyendo una supervisión fragmentada, productos opacos y una cultura de riesgo excesivo en el sector bancario. En respuesta, se implementó una serie de reformas regulatorias con el objetivo de restaurar la confianza, mejorar la transparencia y reducir el riesgo sistémico

(Avagouleas, 2012). En Estados Unidos, la Ley Dodd-Frank (2010) introdujo medidas emblemáticas como la Regla Volcker —que prohíbe a los bancos realizar operaciones especulativas por cuenta propia— y exigencias estrictas para el registro y compensación centralizada de derivados. También se fortaleció la capacidad de supervisión de la SEC y se creó la Oficina de Protección Financiera del Consumidor (CFPB).

En el contexto europeo, la Directiva sobre Mercados de Instrumentos Financieros II (MiFID II) y el Reglamento MiFIR, vigentes desde 2018, representaron una reforma integral de los mercados de valores. Estas normativas ampliaron significativamente los requisitos de transparencia pre y post-trade, establecieron nuevas categorías de centros de negociación como los OTFs (Organised Trading Facilities), y reforzaron la vigilancia sobre el trading algorítmico y de alta frecuencia. La regulación también puso énfasis en la protección al inversor, la ejecución óptima de órdenes, la gestión de conflictos de interés y la gobernanza interna de las entidades financieras.

Paralelamente, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea introdujo los estándares de Basilea III, con el objetivo de reforzar la resiliencia del sistema bancario mediante mayores exigencias de capital, ratios de apalancamiento y colchones de liquidez. Estas medidas, aunque dirigidas al sector bancario, tuvieron implicaciones significativas sobre los mercados de capital, afectando la provisión de liquidez y el acceso al crédito para emisores no bancarios.

5.3. Desafíos en la supervisión transfronteriza

La creciente internacionalización de las finanzas ha generado un entorno operativo en el que las actividades de una entidad pueden tener ramificaciones regulatorias en múltiples jurisdicciones (IOSCO, 2022). Esta complejidad ha puesto a prueba la eficacia de los marcos regulatorios nacionales, al enfrentar una realidad en la que los flujos de capital, los vehículos de inversión y las plataformas de negociación operan en una dimensión transfronteriza. La existencia de vacíos normativos y la falta de armonización ha fomentado el arbitraje regulatorio y la relocalización estratégica de actividades hacia entornos con menores exigencias.

Organismos como el Financial Stability Board (FSB), la Organización Internacional de Comisiones de Valores (IOSCO) y el Banco de Pagos Internacionales (BIS) han impulsado iniciativas para promover estándares globales, mejorar la cooperación entre reguladores y establecer mecanismos de intercambio de información. No obstante, los avances han sido limitados debido a las diferencias en prioridades nacionales, modelos de supervisión y marcos legales. Estas tensiones se han acentuado con la aparición de nuevas clases de activos, como los criptoactivos, que desafían los esquemas regulatorios tradicionales.

En este sentido, la Unión Europea ha liderado el proceso de armonización con iniciativas como MiCA (Markets in Crypto-Assets), mientras que Estados Unidos ha adoptado una postura más cautelosa, con debates persistentes sobre la competencia entre la SEC y la CFTC en la supervisión del mercado cripto (EC, 2023). Esta divergencia refleja la necesidad de un enfoque coordinado que permita abordar la naturaleza transnacional y descentralizada de los activos digitales.

Finalmente, la supervisión efectiva de grupos financieros globales —que operan a través de redes complejas de subsidiarias— requiere herramientas regulatorias más sofisticadas, incluyendo supervisión consolidada, pruebas de resistencia coordinadas y protocolos de resolución internacional. La experiencia del colapso de Lehman Brothers y, más recientemente, de entidades vinculadas a criptoactivos como FTX, subraya la importancia de contar con marcos regulatorios capaces de anticipar y contener riesgos sistémicos en estructuras financieras interconectadas.

La tecnología también introduce nuevos retos. El trading algorítmico, las finanzas descentralizadas (DeFi), y la tokenización de activos están redefiniendo el perímetro de la regulación financiera. (FSB, 2023) La respuesta normativa deberá equilibrar la necesidad de innovación con la exigencia de seguridad jurídica y protección al inversor. La regulación proactiva, flexible y basada en el riesgo se posiciona como el modelo más prometedor para enfrentar esta nueva era de mercados globalizados e interconectados.

6. Operaciones corporativas en el sector bursátil

6.1. Privatizaciones, desmutualizaciones y fusiones

Durante la década de 1990, los mercados bursátiles experimentaron una profunda reconfiguración institucional motivada por la necesidad de modernizar su gobernanza, aumentar su eficiencia operativa y adaptarse a un entorno financiero global cada vez más competitivo. (WFE, 2016) Uno de los procesos más relevantes en este contexto fue la desmutualización, es decir, la transformación de las bolsas de valores de organizaciones propiedad de sus miembros (generalmente corredores) en sociedades anónimas con ánimo de lucro. Este cambio estructural se acompañó frecuentemente de procesos de privatización, permitiendo la apertura de capital a nuevos accionistas y su cotización en los propios mercados bursátiles.

Casos emblemáticos de desmutualización incluyen la Bolsa de Valores de Australia (ASX), la Bolsa de Londres (LSE) y el conglomerado de bolsas nórdicas OMX. Estos procesos no solo transformaron la estructura de propiedad, sino que sentaron las bases para una nueva lógica empresarial en la gestión bursátil, enfocada en la rentabilidad, la innovación tecnológica y la expansión internacional. (Aggarwal, 2002) La desmutualización facilitó también la profesionalización de la gestión, el acceso a nuevas fuentes de financiación y la mejora de la gobernanza interna, lo que aumentó la capacidad de las bolsas para responder a los desafíos de un entorno globalizado.

En paralelo, se desencadenaron procesos de fusión transfronteriza orientados a generar sinergias operativas, ampliar la base de clientes, diversificar la oferta de productos y servicios, y mejorar la liquidez. La creación de NYSE Euronext en 2007, la integración entre NASDAQ y OMX en 2008, y la consolidación de las bolsas de Chicago bajo el CME Group son ejemplos paradigmáticos de esta tendencia (BIS, 2018). Estas fusiones respondieron a una lógica de concentración que buscaba optimizar economías de escala y ofrecer plataformas de negociación más robustas y avanzadas tecnológicamente. (Lee, 2011)

En el caso iberoamericano, la consolidación bursátil ha seguido una dinámica similar, aunque condicionada por el tamaño y la profundidad de los mercados locales. La fusión de BM&F y Bovespa en Brasil (2008) dio lugar a B3, consolidando a este país como el centro financiero más importante de América Latina. Argentina reestructuró su sistema bursátil con la creación de BYMA, integrando plataformas de negociación y compensación. Colombia avanzó en la integración de la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) con Deceval y otras infraestructuras post-trade, sentando las bases para una plataforma más competitiva a nivel regional (BVC, 2022). En España, la fundación de Bolsas y Mercados Españoles (BME) en 2002 centralizó las operaciones bursátiles, y su posterior adquisición por SIX Group en 2020 evidenció la tendencia hacia la internacionalización de las infraestructuras de mercado.

6.2. Competencia entre bolsas y sistemas alternativos

Las bolsas tradicionales han tenido que adaptarse a un nuevo entorno competitivo caracterizado por la emergencia de plataformas alternativas de negociación, como los ECNs, los MTFs y los dark pools. (Gresse, 2012) Estos sistemas, apalancados en tecnologías digitales, han introducido modelos de negocio más flexibles, estructuras de costes más reducidas y capacidades de ejecución más ágiles, lo que ha erosionado parte del poder de mercado de las bolsas reguladas. La fragmentación de la liquidez generada por la proliferación de estos centros alternativos ha obligado a las bolsas tradicionales a innovar, optimizar sus servicios y diversificar sus fuentes de ingresos.

Para hacer frente a esta competencia, muchas bolsas optaron por estrategias de fusión y adquisición, integrando infraestructuras regionales e internacionales con el fin de ampliar su base operativa y ofrecer una gama más amplia de instrumentos financieros —desde renta variable hasta derivados, ETFs, bonos y productos estructurados—. La Bolsa de Londres (LSE) ha sido un actor destacado en esta estrategia, con adquisiciones relevantes en el ámbito de la información financiera y los servicios post-trade (LSE, 2019).

No obstante, las fusiones transfronterizas en el ámbito bursátil presentan retos significativos desde el punto de vista regulatorio y de competencia. La necesidad de aprobación por parte de múltiples organismos supervisores, así como las diferencias en los marcos normativos y en las estructuras de mercado, complican la ejecución de estas operaciones. El caso del intento fallido de fusión entre Deutsche Börse y LSE en 2017, bloqueado por la Comisión Europea por razones de concentración de mercado, ejemplifica las tensiones existentes entre integración de infraestructuras y defensa de la competencia.

6.3. Paisaje bursátil iberoamericano

6.3.1. Heterogeneidad en la región y procesos de integración

El mapa bursátil de Iberoamérica está marcado por una significativa heterogeneidad institucional, regulatoria y operativa. Brasil, con su bolsa B3, ha logrado posicionarse como líder regional en términos de liquidez, sofisticación y volumen de negociación. En México, la competencia entre la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) y la Bolsa Institucional de Valores (BIVA) ha dinamizado el ecosistema financiero, ampliando las opciones para emisores e inversores (BMV, 2019).

A nivel regional, los procesos de integración han buscado mejorar la eficiencia y profundidad de los mercados locales. El Mercado Integrado Latinoamericano (MILA), impulsado por Chile, Colombia, Perú y México, tuvo como objetivo facilitar la negociación cruzada de instrumentos financieros entre los países miembros. Esta iniciativa ha evolucionado recientemente hacia NUAM Exchange, con la intención de consolidar una infraestructura común que permita una integración más profunda y una mayor escala operativa (BVC, 2022). Sin embargo, la heterogeneidad regulatoria, los diferenciales fiscales y la fragmentación tecnológica siguen siendo obstáculos para su consolidación efectiva.

En Centroamérica y el Caribe, esfuerzos como el proyecto AMERCA han tratado de establecer mecanismos de cooperación y armonización para fomentar el desarrollo de los mercados de capitales en economías más pequeñas. A pesar de sus avances, muchos de estos mercados aún enfrentan retos estructurales, como la baja participación de emisores privados, la falta de liquidez y la necesidad de modernización tecnológica.

6.3.2. España y Portugal: integración en grupos internacionales

Las bolsas ibéricas también han seguido la tendencia global de integración. La adquisición de BME por parte del grupo suizo SIX ha reforzado los vínculos con el resto de Europa, al tiempo que ha proporcionado acceso a infraestructuras tecnológicas más avanzadas y a una base de inversores más amplia (SIX, 2020). En Portugal, la integración de Euronext Lisboa dentro del grupo Euronext ha permitido compartir sinergias con plazas como París, Ámsterdam, Bruselas, Oslo y Milán. (Euronext, 2022)

Estas integraciones han contribuido a mejorar la eficiencia operativa y a facilitar la atracción de flujos de capital internacionales. Sin embargo, también han generado tensiones derivadas de la fragmentación de la liquidez, la competencia con sistemas alternativos de negociación y los desafíos para garantizar una formación de precios justa y transparente. En este contexto, el marco regulatorio europeo —particularmente MiFID II— será clave para equilibrar la innovación con la protección del inversor y la competencia leal entre infraestructuras.

En conjunto, las transformaciones institucionales de los mercados bursátiles han contribuido a una mayor sofisticación del sistema financiero, pero también han introducido nuevos retos en términos de supervisión, competencia y estabilidad. La consolidación de infraestructuras, la irrupción de actores tecnológicos y la creciente globalización de los mercados obligan a repensar los modelos tradicionales de gobernanza bursátil en clave de eficiencia, resiliencia e inclusión financiera. (FSB, 2021)

7. Conclusiones

La transformación del ecosistema bursátil a lo largo de las últimas décadas constituye una de las expresiones más nítidas del cambio estructural del sistema financiero global contemporáneo. Esta evolución ha estado impulsada por tres ejes fundamentales: la digitalización, la globalización y la sofisticación creciente de los productos financieros, de las infraestructuras de mercado y de los actores que participan en ellos. Cada uno de estos vectores ha actuado como

catalizador de un proceso de reconfiguración institucional, operativa y regulatoria que ha redefinido la función de los mercados bursátiles como mecanismos de asignación eficiente de recursos y como plataformas fundamentales para la financiación y valoración del capital.

La digitalización ha sido, sin lugar a dudas, el motor más visible y transformador. La progresiva migración desde los sistemas presenciales y manuales de contratación hacia plataformas electrónicas ha permitido incrementos significativos en la velocidad de ejecución, la reducción de costes de transacción y la ampliación del acceso a los mercados para nuevos segmentos de inversores, tanto institucionales como minoristas. Esta evolución ha consolidado un modelo bursátil más dinámico, interoperable y global, pero también ha introducido nuevas externalidades negativas, como la fragmentación de la liquidez entre múltiples plataformas de negociación, el surgimiento de mercados alternativos menos regulados (dark pools, MTFs, ECNs) y la complejidad creciente en los sistemas de supervisión y trazabilidad de operaciones. La innovación tecnológica, lejos de ser un proceso lineal, ha planteado una paradoja entre eficiencia operativa y opacidad sistémica que exige respuestas regulatorias sofisticadas, basadas en datos y adaptativas al cambio constante.

En paralelo, el fenómeno de la consolidación bursátil —materializado en procesos de privatización, desmutualización y fusiones transfronterizas— ha derivado en la conformación de grandes conglomerados bursátiles globales, como NYSE Euronext, CME Group, o el grupo Euronext. Estas entidades han logrado aprovechar economías de escala, diversificar sus fuentes de ingresos y ampliar su cobertura geográfica y operativa. Sin embargo, esta concentración también ha intensificado los desafíos asociados a la gobernanza de plataformas sistémicamente relevantes, la competencia justa entre infraestructuras y la necesidad de coordinación efectiva entre autoridades de competencia, reguladores del mercado y bancos centrales. En este sentido, el papel de los supervisores transfronterizos adquiere una dimensión estratégica, en tanto deben salvaguardar la integridad y resiliencia del sistema financiero global frente a posibles fallos de mercado o crisis de confianza que puedan originarse en estas infraestructuras centralizadas.

Simultáneamente, la emergencia de las tecnologías blockchain, las criptomonedas y el ecosistema de finanzas descentralizadas (DeFi) ha introducido una nueva arquitectura financiera paralela, cuya lógica de funcionamiento desafía los principios tradicionales de intermediación, custodia y verificación. Si bien estos desarrollos han ampliado el acceso a servicios financieros, permitiendo una mayor inclusión y desintermediación, también han generado importantes tensiones regulatorias. Las vulnerabilidades técnicas, la falta de estandarización, la asimetría informativa y la volatilidad inherente de muchos criptoactivos plantean riesgos significativos para la estabilidad financiera. En este nuevo entorno, los reguladores enfrentan el dilema de cómo integrar estos activos dentro del perímetro normativo sin obstaculizar su capacidad de innovación. La creación de marcos como MiCA en Europa o los debates entre la SEC y la CFTC en Estados Unidos reflejan la complejidad de esta tarea.

En el contexto iberoamericano, la evolución del ecosistema bursátil ha seguido una trayectoria convergente en

términos de modernización tecnológica, integración institucional y fortalecimiento normativo, aunque con importantes heterogeneidades entre países. Iniciativas como la fusión de BM&F y Bovespa en Brasil (B3), la creación de BYMA en Argentina o la consolidación de BME en España son hitos relevantes en este proceso. Asimismo, proyectos regionales como el Mercado Integrado Latinoamericano (MILA) o su transición hacia NUAM Exchange representan pasos significativos hacia la creación de un mercado regional integrado, competitivo y con mayor visibilidad internacional. No obstante, la región continúa enfrentando barreras estructurales como la escasa liquidez, la baja capitalización relativa, los diferenciales regulatorios y fiscales, y la limitada participación de emisores privados, factores que condicionan su capacidad de atraer capital y competir con otras jurisdicciones.

De cara al futuro, la evolución del ecosistema bursátil estará inevitablemente marcada por una creciente interacción entre innovación tecnológica, integración internacional y transformación regulatoria. La tokenización de activos, la inteligencia artificial aplicada a la toma de decisiones de inversión, el desarrollo de infraestructuras de mercado descentralizadas y el uso de datos alternativos (alt data) para la evaluación de riesgos y oportunidades son fenómenos que ya están remodelando la arquitectura financiera global. En este escenario, los modelos regulatorios deberán transitar desde marcos normativos estáticos y sectoriales hacia enfoques dinámicos, proporcionales y basados en el riesgo, que permitan garantizar la estabilidad financiera, proteger al inversor y fomentar la competencia en un entorno caracterizado por la innovación constante.

En definitiva, el nuevo paradigma bursátil exigirá una gobernanza más colaborativa, resiliente e inclusiva, capaz de responder a las exigencias de un sistema financiero global cada vez más interconectado, tecnológico y multipolar. La construcción de este ecosistema requerirá no solo ajustes institucionales, sino también una visión estratégica compartida entre actores públicos y privados, orientada a garantizar que los beneficios de la transformación bursátil se traduzcan en un mercado más eficiente, transparente y accesible para todos.

Referencias bibliográficas

- Acharya, V. V., Cooley, T., Richardson, M., & Walter, I. (2011). *Regulating Wall Street: The Dodd-Frank Act and the New Architecture of Global Finance*. Wiley Finance.
- Admati, A. & Pfleiderer, P. (1988). A Theory of Intraday Patterns: Volume and Price Variability. *The Review of Financial Studies*, 1(1), 3-40.
- Adrian, T., & Shin, H. S. (2010). Liquidity and leverage. *Journal of Financial Intermediation*, 19(3), 418-437. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2008.12.002>
- Aggarwal, R. (2002). Demutualization and Corporate Governance of Stock Exchanges. *Journal of Applied Corporate Finance*, 15(1), 105-113. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.2002.tb00328.x>
- Allen, F., & Gale, D. (2000). *Comparing Financial Systems*. MIT Press.
- Avgouleas, E. (2012). *Governance of global financial markets: The law, the economics, the politics*. Cambridge University Press.
- Bank for International Settlements (BIS). (2021). Central bank digital currencies: motives, economic implications and the research frontier. BIS Working Papers No. 976.
- Baur, D. G., Hong, K., & Lee, A. D. (2018). Bitcoin: Medium of exchange or speculative assets? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 54, 177-189.
- BIS (2019). Global financial intermediation and the international business cycle. BIS Working Papers No. 777.
- BIS (2021). DeFi risks and the decentralisation illusion. BIS Quarterly Review.
- BMV (2019). Impacto de la competencia entre bolsas: caso BMV vs. BIVA.
- BM&FBovespa. (2010). *Relatório Anual*. São Paulo, Brasil.
- Buterin, V. (2014). *A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform*. Ethereum White Paper.
- BVC (Bolsa de Valores de Colombia). (2022). *Informe de Integración Regional MILA y Nuam exchange*.
- Catalini, C., & Gans, J. S. (2020). *Some Simple Economics of the Blockchain*. MIT Working Paper.
- Claessens, S., & Forbes, K. J. (Eds.). (2001). *International Financial Contagion*. Springer.
- ESMA (European Securities and Markets Authority). (2014). *MiFID II/MiFIR Implementation Proceedings*.
- Euronext Group (2022). *Euronext Lisbon: Integration, Technology and Capital Flows*.
- European Securities and Markets Authority (ESMA). (2018). *MiFID II and MiFIR: Review Report*. <https://www.esma.europa.eu>
- European Commission (2023). *Proposal for MiCA regulation on crypto-assets*. https://finance.ec.europa.eu/publications/proposal-regulation-markets-crypto-assets_en
- European Central Bank (ECB). (2019). *Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and*

- payments and market infrastructures. Occasional Paper Series No 223.
- Financial Stability Board (FSB). (2020). The Use of Supervisory and Regulatory Technology by Authorities and Regulated Institutions. <https://www.fsb.org/2020/10/the-use-of-suptech-and-regtech/>
- Financial Stability Board (2021). Evaluation of the effects of too-big-to-fail reforms.
- Girasa, R. J., Magaldi, J. A., & DiBenedetto, J. (2018). Shedding Light on Dark Pools: Recent Regulatory Attempts Toward Transparency and Oversight of Alternative Trading Systems. *North East Journal of Legal Studies*, 37, 75
- Gomber, Peter and Gsell, Markus, Catching Up with Technology - The Impact of Regulatory Changes on ECNs/MTFs and the Trading Venue Landscape in Europe. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1142794>
- Gresse, C. (2012). Effects of Lit and Dark Market Fragmentation on Liquidity. *Journal of Financial Markets*, 15(1), 62-90.
- Guagliano, C., Guillaumie, C., Reiche, P., Spolaore, A., & Zanon, A. (2020). Double Volume Cap mechanism: The impact on EU equity markets. ESMA Working Paper No. 3.
- FSB (2022). Assessment of Risks to Financial Stability from Crypto-assets.
- FSB (2023). Crypto-asset markets: Potential channels for future financial stability risks. <https://www.fsb.org/2023/07/crypto-asset-markets-potential-channels-for-future-financial-stability-risks/>
- Hasbrouck, J., & Saar, G. (2013). Low-latency trading. *Journal of Financial Markets*, 16(4), 646-679. <https://doi.org/10.1016/j.finmar.2013.05.003>
- Harvey, C. R., Ramachandran, A., & Santoro, J. (2021). DeFi and the Future of Finance. *SSRN Electronic Journal*.
- Hendershott, T., & Mendelson, H. (2015). Dark Pools, Fragmented Markets, and the Quality of Price Discovery. *Journal of Financial Economics*, 118(1), 1-20.
- International Monetary Fund (IMF). (2019). Global Financial Stability Report: Lower for Longer. <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR>
- International Monetary Fund (IMF) (2022). The Crypto Ecosystem and Financial Stability Challenges.
- International Organization of Securities Commissions (IOSCO). (2010). Principles for Dark Liquidity. <https://www.iosco.org/library/publications/pdf/IOSCOPD330.pdf>
- IOSCO (2022). Thematic Review of Supervisory Cooperation. <https://www.iosco.org/library/publications/pdf/IOSCOPD699.pdf>
- Kaminsky, G. L., & Reinhart, C. M. (2000). On crises, contagion, and confusion. *Journal of International Economics*, 51(1), 145-168.
- Kirilenko, A. A., Kyle, A. S., Samadi, M., & Tuzun, T. (2017). The flash crash: High-frequency trading in an electronic market. *The Journal of Finance*, 72(3), 967-998. <https://doi.org/10.1111/jofi.12498>
- Lee, R. (2011). *Running the World's Markets: The Governance of Financial Infrastructure*. Princeton University Press.
- Linlin Ye, Understanding the impacts of dark pools on price discovery (2024), *Journal of Financial Markets*, Volume 68, 2024, 100882, ISSN 1386-4181, <https://doi.org/10.1016/j.finmar.2023.100882>.
- Litan, R. E. (2010). *The Derivatives Dealers' Club and Derivatives Markets Reform: A Guide for Policy Makers, Citizens and Other Interested Parties*. The Brookings Institution.
- LSE Group (2019). *Transforming Global Markets through Innovation and Growth*.
- Macey, J. R., & O'Hara, M. (1999). Regulating exchanges and alternative trading systems: A law and economics perspective. *Journal of Legal Studies*, 28(1), 17-54. <https://doi.org/10.1086/468048>
- Madhavan, A. (2012). Exchange-traded funds, market structure, and the flash crash. *Financial Analysts Journal*, 68(4), 20-35. <https://doi.org/10.2469/faj.v68.n4.4>
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Retrieved from
- O'Hara, M., & Ye, M. (2011). Is market fragmentation harming market quality? *Journal of Financial Economics*, 100(3), 459-474. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.12.005>
- OECD (2022). *Decentralised Finance (DeFi): Opportunities and Risks*.
- Pagano, M., & Padilla, A. J. (2001). Efficient trading mechanisms and the market for corporate control. *Journal of Financial Intermediation*, 10(2), 154-195. <https://doi.org/10.1006/jfin.2001.0305>
- Rey, H. (2015). Dilemma not trilemma: The global financial cycle and monetary policy independence. NBER Working Paper No. 21162. <https://doi.org/10.3386/w21162>
- Securities and Exchange Commission (SEC). (2010). Findings Regarding the Market Events of May 6, 2010. <https://www.sec.gov/news/studies/2010/marketevents-report.pdf>
- Schär, F. (2021). Decentralized finance: On blockchain- and smart contract-based financial markets. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 103(2)
- SIX Group (2020). *Acquisition of BME: Strategic Rationale and Synergies*.
- World Federation of Exchanges (2016). *The Future of Exchanges: Strategic Trends*. <https://www.world-exchanges.org>