

¿Cómo regular las plataformas financieras digitales?

Fernando Zunzunegui

Universidad Carlos III de Madrid

fernando.zunzunegui@uc3m.es**Resumen**

El presente artículo aborda los desafíos regulatorios de las plataformas financieras digitales. Tras acercarnos a la naturaleza de las plataformas financieras digitales se analizan las finanzas descentralizadas que surgen con las tecnologías de registro distribuido. Son fenómenos que convergen hacia modelos de negocio con tendencia a la concentración que generan riesgos para la estabilidad del sistema financiero y la protección de usuario. Con el fin de dar respuesta a estos desafíos regulatorios se propone una mejora de gobernanza de las plataformas financieras combinando las normas tradicionales de buen gobierno con la gobernanza interna propia de los modelos de negocio basados en las tecnologías de registros distribuidos. También se propone aprovechar el régimen de plataformas sobre banca abierta, financiación participativa y criptoactivos para formular estándares globales que faciliten la regulación de las plataformas financieras digitales. A su vez, los espacios de prueba regulatorios facilitan el aprendizaje de los reguladores y la colonización jurídica de las plataformas financieras.

Palabras clave: plataformización financiera, plataformas financieras digitales, finanzas descentralizadas (DeFi), Fintech, MiCA, gobernanza, protección del inversor, riesgo sistémico, seguridad jurídica.

Abstract

This paper addresses the regulatory challenges of digital financial platforms. After approaching the nature of digital financial platforms, the decentralized finances that arise with distributed ledger technologies are analyzed. These are phenomena that converge towards business models with a tendency towards concentration that generate risks for the stability of the financial system and user's protection. In order to respond to these regulatory challenges, an improvement in the governance of financial platforms is

proposed, combining the traditional rules of good governance with the internal governance of business models based on distributed ledger technologies. It is also proposed to take advantage of the platform regime on open banking, crowdfunding and crypto assets to formulate global standards that facilitate the regulation of digital financial platforms. In turn, regulatory sandbox facilitates the learning of regulators and the legal colonization of financial platforms.

Keywords: platformisation of financial services, digital financial platforms, decentralized finance (DeFi), Fintech, MiCA, governance, investor protection, systemic risk, legal certainty.

Sumario

I. PLANTEAMIENTO. II. LAS PLATAFORMAS FINANCIERAS DIGITALES. III. EL USO DE TECNOLOGÍAS DE REGISTRO DISTRIBUIDO. IV. PROBLEMAS DE GOBERNANZA. V. RESPUESTA REGULATORIA. VI. CONCLUSIONES. VII. BIBLIOGRAFÍA.

I. PLANTEAMIENTO

En los últimos años se aprecia una tendencia a la plataformización de la prestación de servicios financieros.¹ Esta tendencia supone crear infraestructuras que ofrecen, a través de aplicaciones accesibles por internet, todo tipo de servicios financieros creando ecosistemas financieros. En el presente artículo nos acercamos a este fenómeno desde la perspectiva legal con el fin de examinar su gobernanza y los desafíos que plantea para la regulación financiera con el fin de ofrecer algunas propuestas de política legislativa.

¹ Véase EBA (2021), *Report on the use of digital platforms in the eu banking and payments sector*, EBA/REP/2021/26, *passim*, “consistent with the core drivers of platformisation across all sectors of the EU economy” (pág. 8). Tendencia acentuada por la pandemia, con beneficios y riesgos (ESMA, *Report on Trends, Risks and Vulnerabilities*, núm. 2, 2021, págs. 32 y 54). También destacada por EIOPA (2021), *Digital Transformation Strategy*, págs. 10 y 12. Comentada por ARNER, D. W., BUCKLEY, R. P., CHARAMBA, K., SERGEEV, A., & ZETZSCHE, D. A. (2021), «BigTech and Platform Finance: Governing FinTech 4.0 for Sustainable Development», “as the central characteristics of FinTech 4.0” (pág. 30).

Comienza este artículo con un acercamiento a la noción de plataforma financiera digital y a la tecnología que la impulsa, con especial referencia a las BigTech. A continuación, se analizan los problemas de gobernanza, en particular de las plataformas que utilizan la tecnología de registros distribuidos, y la respuesta regulatoria desde la perspectiva de la Unión Europea, para finalizar con unas sucintas conclusiones.

II. LAS PLATAFORMAS FINANCIERAS DIGITALES

Las nuevas tecnologías aplicadas a las finanzas están permitiendo crear plataformas financieras digitales con poder de mercado, fenómeno de plataformización impulsado por el uso de aplicaciones basadas en las tecnologías de registro distribuido (DLT).² A estos efectos utilizamos un concepto amplio de plataforma financiera digital como aquella infraestructura de tecnología digital que facilita y permite prestar servicios financieros. De forma más precisa, la mejor doctrina las define como “sistemas de tecnologías de la información (IT) multilaterales que conectan una red de instituciones participantes entre sí y con el operador de cada sistema, con el fin de realizar transacciones financieras”.³ Lo cierto es que con las nuevas tecnologías de la información surgen plataformas financieras de gestión de activos y asesoramiento automatizado, de negociación y de crédito, con tendencia al oligopolio como ya ocurre en las plataformas comerciales dominadas por las BigTech.⁴ Internet también surgió como un sistema abierto y descentralizado, como una amenaza al *status quo*. Sin embargo, en la actualidad un puñado de plataformas dominan el comercio mundial. Lo mismo puede ocurrir con las plataformas financieras digitales, con la peculiaridad de que tienen por objeto las finanzas y su desarrollo crea un riesgo sistémico para el mercado financiero que hay que atajar.

Las plataformas financieras digitales o simplemente «plataformas financieras» son nuevas infraestructuras que facilitan las operaciones financieras. Operan con economías

² Son estas plataformas financieras de última generación las que aquí se analizan. Para una evolución de las plataformas y su regulación, veáse AMMANNATI, L. (2021), ¿«Verso un diritto delle paitaforma digitale?», AMMANNATI, L., et al (dirs.), *Algoritmi, Big Data, piattaforme digitali. La regolazione dei mercati in trasformazione*, págs. 3-21.

³ ZETZSCHE, D. A., BIRDTHISTLE, W. A., ARNER, D. W., & BUCKLEY, R. PÁGS. (2020), «Digital Finance Platforms: Toward a New Regulatory Paradigm», *U. Pa. J. Bus. L.*, 23, pág. 285.

⁴ Google, Amazon, Facebook, Alibaba y Tencent.

de escala, con efecto red, y se impulsan por el manejo de datos (*data-driven*).⁵ Los usuarios de la plataforma no son meros consumidores pasivos sino activos contribuyentes al éxito de la propia plataforma. Cada nuevo usuario que comparte sus datos con la plataforma contribuye de este modo a mejorar la calidad del servicio y a extender su negocio. Entre otras novedades, el acceso a los datos de los usuarios y de sus transacciones permite a las plataformas ofrecer mejores sistemas de gestión de riesgos útiles para la adopción de decisiones financieras. A su vez, las plataformas financieras pueden facilitar el acceso al crédito de las pequeñas y medianas empresas.⁶ Sin embargo no son negocios que se orienten a la inclusión financiera.⁷

Se habla de disrupción, de un nuevo modo de hacer las cosas. Lo cierto es que este fenómeno de digitalización y datificación despersonaliza la relación banco-cliente.⁸ Surge un sistema de finanzas abiertas asociado a la democratización y a la facilidad de acceso a los productos y servicios financieros.⁹ Sin embargo, es un sistema que tiende a la concentración, en ocasiones a través de plataformas híbridas en las que participan los grupos financieros tradicionales.¹⁰

El desarrollo de Fintech viene impulsado por el uso de aplicaciones a través de plataformas que hacen uso de la agregación de datos y el análisis algorítmico. Son las Bigtech quienes tienen la tecnología y el capital para impulsar los servicios de plataforma.¹¹ Su interés está más en la consolidación de negocio a través de la captura

⁵ ZETSCHKE, D. A., BUCKLEY, R. P., ARNER, D. W., & BARBERIS, J. N. (2017), «From FinTech to TechFin: the regulatory challenges of data-driven finance», *NYUJL & Bus.*, 14, págs. 393-446; “data gives them a real advantage in the provision of financial services” (pág. 444).

⁶ Véase AVGOULEAS, E. y SERETAKIS, A. (2021), «Governing the Digital Finance Value-Chain in the EU: MIFID II, the Digital Package, and the Large Gaps between! », *European Company Law and Financial Law Review*, págs. 17-19 y 33.

⁷ CROXSON, K., VALLETTI, T., GAMBACORTA, L., & FROST, J. (2022), «Platform-based business models and financial inclusion», *BIS Working Papers*, N° 986, pág. 26.

⁸ Véase ZETSCHKE, D. y WEBER, R. H. (2020), «The evolution and future of data-driven finance in the EU», *Common Market Law Review*, vol. 57, págs. 331-360, para quienes “finance, data and technology are now intertwined as a result of a long-term process of digitization and datafication of finance”.

⁹ En esencia: “open banking facilitates greatly increased levels of democratization of finance by enabling participants to simply, swiftly, and safely provide their raw financial data to competitors of their current financial services provider” (ZETSCHKE, Dirk A.; ARNER, Douglas W.; BUCKLEY, Ross PÁGS. (2020), «Decentralized finance», *Journal of Financial Regulation*, vol. 6, núm. 2, pág. 198).

¹⁰ Véase LANGLEY, P.; LEYSHON, A. (2021), «The platform political economy of fintech: Reintermediation, consolidation and capitalisation», *New Political Economy*, vol. 26, no 3, págs. 376-388; “in a processes of platform reintermediation”.

¹¹ Por Bigtech nos referimos a las GAFA estadounidenses (Google, Apple, Facebook and Amazon) y a las BAT Cinas (Baidu, Alibaba y Tencent). Véase LANGLEY, P.; LEYSHON, A. (2021), «The platform

de datos que en la prestación de servicios financieros a comisión.¹² Crean una relación basada en la confianza o «fiducia digital»¹³ que les permite fidelizar a sus usuarios y extender negocio financiero y no financiero. Actúan de guías y prescriptores. Segregan y personalizan la oferta de sus servicios. Se anticipan a los deseos de sus clientes. Llegan a crear una relación de dependencia que afecta a la competencia.

La entrada de las BigTech en el mercado financiero es un fenómeno analizado por la Junta de Estabilidad Financiera desde la perspectiva de la estabilidad y el riesgo sistémico que puede generar.¹⁴ Sus ventajas competitivas, por su amplia base de clientes, el análisis de datos y efecto multiplicador de las economías de escala y el efecto red, les sitúa como potenciales operadores dominantes.¹⁵ Este impacto supera al de las Fintech nativas que están siendo adquiridas por las BigTech o por la banca tradicional. De ahí que la atención de los reguladores y bancos centrales se dirija al seguimiento de las plataformas financieras en particular, en las que participan las BigTech.

Las BigTech prestan servicios financieros a los usuarios finales en particular servicios de pago.¹⁶ También ofrecen crédito y gestión de inversiones. Son servicios combinados

political economy of fintech: Reintermediation, consolidation and capitalisation», *New Political Economy*, vol. 26, no 3, págs. 376-388, para quienes: “BigTech platforms, in short, provide the highly centralised infrastructures upon which the ‘sectoral platforms’ of FinTech are built and organised.”

¹² Con sinergias entre los servicios comerciales y los financieros, según CANEPA, A., «Big Tech e mercati finanziari: “sbarco pacifico” o “invasione”? Analisi di un “approdo” con offerta “à la carte”», *Rivista Trimestrale di Diritto dell’Economia*, 3/2021, pág. 469. Así lo ha constatado el Banco de Italia en un informe de evaluación del Open Banking, (BANCA D’ITALIA, *PSD2 e Open Banking: nuovi modelli di business e rischi emergente*, noviembre 2021), según el cual los servicios “sono offerti alla clientela gratuitamente in quanto gli intermediari e gli operatori FinTech mirano a generare redditività, piuttosto che dall’applicazione di commissioni/canoni, dallo sfruttamento dei dati ceduti dalla clientela” (pág. 27).

¹³ CANEPA, A., «Big Tech e mercati finanziari: “sbarco pacifico” o “invasione”? Analisi di un “approdo” con offerta “à la carte”», *Rivista Trimestrale di Diritto dell’Economia*, 3/2021, pág. 471.

¹⁴ FSB (2019), «FinTech and market structure in financial services: Market developments and potential financial stability implications», págs. 12-16, donde se analizan sus ventajas competitivas frente a la banca tradicional, using “proprietary customer data from their non-financial-service operations” (pág. 159).

¹⁵ Véase CROXSON, K., VALLETTI, T., GAMBACORTA, L., & FROST, J. (2022), «Platform-based business models and financial inclusion», 2021, *BIS Working Papers*, N° 986,” through the advantages afforded by the so-called data-network activities (DNA) feedback loop, raising competition concerns” (pág. 2).

¹⁶ En este sentido disponen de autorización para prestar servicios de pagos. Así en relación con la prestación de servicios en la Unión Europea a fecha 13 de enero de 2022: «Amazon Payments Europe S.C.A.», es una empresa domiciliada en Luxemburgo, autorizada por la Commission de Surveillance du Secteur Financier como Entidad de Dinero Electrónico. «Google Payment Ireland Limited», es una entidad de pagos autorizada por el Banco Central de Irlanda. «Facebook Payments International Limited» está autorizada por el Banco Central de Irlanda como “E-Money Institutions PSD2”. Si bien «Apple Distribution International Limited» es un “Service Provider Excluded from Scope of PSD2”, por tratarse de “instruments which can be used only to acquire a very limited range of goods or services”, según consta en el Banco

impulsados por el análisis de datos. Lo más habitual es que las BigTech colaboren con la banca tradicional en la prestación de servicios financieros. De este modo, evitan solicitar autorización administrativa para prestar el servicio financiero y la correspondiente carga de cumplimiento normativo. A su vez, los bancos se convierten en plataformas que utilizan las aplicaciones de las BigTech. Es un juego de intereses. Los bancos extienden y consolidan su propio negocio a cambio de utilizar aplicaciones que permiten a las BigTech acceder a los datos de los usuarios finales, perfilarlos, anticiparse a sus necesidades y ofrecerles todo tipo de servicios, financieros y no financieros. Entre otras ventajas, la perfilación digital reduce la necesidad de exigir garantías en la concesión de créditos. La facilidad de acceso y la prestación instantánea de los más diversos servicios financieros supera la calidad de los de los servicios tradicionales. El usuario de la aplicación pasa a ser cliente de la BigTech. La aplicación de la BigTech se sobrepone al contrato bancario que vincula al cliente final con el banco.¹⁷ Se utiliza la infraestructura bancaria para acceder a los datos a través de aplicaciones. El pago y el crédito al comprador se diluyen en la operación comercial.¹⁸ El usuario final pasa a ser cliente de la plataforma BigTech sin ser muy consciente del reparto de tareas entre la BigTech y el banco. El banco mantiene la llevanza de la cuenta y las obligaciones de cumplimiento normativo en relación con la prestación de los servicios financieros. No se modifican los instrumentos ni las infraestructuras de pago, lo que varía es el medio de comunicación con el cliente.¹⁹ El cliente deja de ir a la sucursal o la banca electrónica del banco para realizar las transacciones. Pasa operar mediante la aplicación puesta a su disposición por la BigTech.

Las plataformas BigTech prestan servicios instrumentales no financieros como el servicio de nube (cloud), de carácter esencial para el funcionamiento eficiente de la

Central de Irlanda, donde dicha entidad figura registrada como “Insurance, Reinsurance or Ancillary Insurance Intermediary”.

¹⁷ Véase CANEPA, A., «Big Tech e mercati finanziari: “sbarco pacifico” o “invasione”? Analisi di un “approdo” con offerta “à la carte”», *Rivista Trimestrale di Diritto dell’Economia*, 3/2021, pág. 478.

¹⁸ Efecto dilución puesto de relieve por ECB, “Implications of digitalisation in retail payments for the Eurosystem’s catalyst role”, julio 2019, pág. 6, “where payment takes place unnoticeably in a general automated process”.

¹⁹ Véase CANEPA, A., «Big Tech e mercati finanziari: “sbarco pacifico” o “invasione”? Analisi di un “approdo” con offerta “à la carte”», *Rivista Trimestrale di Diritto dell’Economia*, 3/2021, pág. 479, quien considera que la novedad es la interfaz con el cliente, es decir, la API.

plataforma y a su oferta de combinación de servicios, lo cual conduce a su caracterización como infraestructuras financieras (*financial markets utilities*), en el ámbito de la externalización de la prestación de servicios técnicos.²⁰

Con esta arquitectura se asume el riesgo de concentrar el poder de mercado en las plataformas. Hay variedad de modelos de negocio.²¹ Entre las plataformas financieras digitales de mayor relieve destacan Aladdin de Blackrock y el ecosistema chino Ant Financial. Aladdin es un software de gestión de carteras que ofrece a los profesionales de la inversión una forma más eficiente de gestionar las inversiones. Es una red de redes que proporciona servicios de gestión al diez por ciento de los activos del mundo. Desde el punto de vista técnico Aladdin es un sistema descentralizado que conecta los sistemas de cientos de entidades gestoras, sin embargo, desde la perspectiva económica es una plataforma centralizada controlada por Blackrock. A su vez, Ant Financial del grupo Alibaba es un sistema de pago con servicios de custodia, *robo-advisor* y gestión de activos, así como con servicios de crédito, inversión y seguros propios y de otras firmas. Es un verdadero ecosistema con más de 1.300 millones de usuarios.²²

También son plataformas financieras digitales las de pagos que operan en el entorno de Open Banking, las plataformas de financiación participativa (*crowdfunding*), las de criptoactivos o las denominadas «*Robo-Advisors*». Entre las plataformas de mercado, destaca la anunciada por Six Group, matriz de BME, nueva infraestructura DLT que quiere cubrir la emisión de fichas y su admisión a cotización, así como la compensación, liquidación y custodia de los activos digitales, para atraer liquidez institucional global mediante un ecosistema impulsado por la digitalización.²³

²⁰ Véase EBA Guidelines on outsourcing arrangements, EBA/GL/2019/02 25 February 2019; ESMA, Final Report Guidelines on outsourcing to cloud service providers, ESMA50-157-2403, 18 December 2020 y EIOPA, Guidelines on outsourcing to cloud service providers EIOPA-BoS-20-002, comentados por CANEPA, A., «Big Tech e mercati finanziari: “sbarco pacifico” o “invasione”? Analisi di un “approdo” con offerta “à la carte”», *Rivista Trimestrale di Diritto dell’Economia*, 3/2021, pág. 488.

²¹ Según ESMA (2021): “Digital platforms of relevance to the investment services sector can take different business models and offer a wide range of services. Models may include trading platforms, marketplaces or robo-advisers through which services such as portfolio management, data analytics or daily trading are offered, often including a mix of the above”, en *Report on Trends, Risks and Vulnerabilities*, núm. 2, pág. 59.

²² CROXSON, K., VALLETTI, T., GAMBACORTA, L., & FROST, J. (2022), «Platform-based business models and financial inclusion», *BIS Working Papers*, N° 986, pág.11.

²³ Así lo reconoce el AnexoII.6 Circular 1/2022, de 10 de enero, CNMV, relativa a la publicidad sobre criptoactivos presentados como objeto de inversión. Véase Tim GRANT (2021), «Building next-generation institutional Digital Market Infrastructures», *Alastria Legal*, núm. 03, págs. 22-29.

Estos modelos de negocio crean nuevos ecosistemas financieros con poder de mercado con problemas de gobernanza y necesidades regulatorias.

III. EL USO DE TECNOLOGÍAS DE REGISTRO DISTRIBUIDO

La proliferación de finanzas descentralizadas puede considerarse como un fenómeno que va en sentido contrario a la plataformización de los servicios financieros. Sin embargo, es una de las herramientas más potentes de la plataformización. El uso de Blockchain y otras tecnologías de registros distribuidos permite ofrecer servicios financieros de forma descentralizada.²⁴ Es una tecnología joven que necesita madurar.²⁵

Se utiliza el término «DeFi» para referirnos a la “prestación descentralizada de servicios financieros”.²⁶ Es un desarrollo del ecosistema Blockchain de Bitcoin que hacen uso del ABCD de las nuevas tecnologías de la información (AI, Big Data, Cloud and DLT). Combina protocolos de negociación, préstamo e inversión, con criptoactivos que facilitan las transferencias de fondos.²⁷

Las DeFi nacen con Bitcoin y se desarrollan con Ethereum y el uso de los denominados contratos inteligentes (*smart contracts*).²⁸ Parten de la idea de que DLT permite eliminar las fronteras y prescindir del control centralizado, dejando a un lado la regulación y supervisión de las autoridades.²⁹ Se despliegan como sistemas descentralizados,

²⁴ Según Georgios DIMITROPOULOS (2020): “Cryptocurrencies and the broader category of cryptoassets helped spearhead blockchain technology, but blockchain technology is much more than a technology for cryptoassets”, en «The Law of Blockchain», *Wash. L. Rev.* 95, pág. 1131.

²⁵ Según Michael SCHILLIG: “Like the internet protocol TCP/IP, which took more than 30 years to eventually reshape the economy, it may take blockchain decades to seep into society’s economic and social infrastructure through gradual and steady adoption”, en «‘Lex Cryptographia,’ ‘Cloud Crypto Land’ or What? – Blockchain Technology on the Legal Hype Cycle», *King’s College London Law School Research Paper* Forthcoming, 2021, disponible en <https://ssrn.com/abstract=3804197>, pág. 49.

²⁶ Según F. SCHÄR, las finanzas descentralizadas “generally refers to open financial infrastructures built upon public smart contract platforms, such as the Ethereum blockchain”, en «Decentralized finance: On blockchain-and smart contract-based financial markets», *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, Second Quarter 2021, pág. 153. “DeFi provides financial services without centralised intermediaries, by operating through automated protocols on blockchains” según ARAMONTE, S.; HUANG, W.; SCHRIMPF, A. (2021), «DeFi risks and the decentralisation illusion», *BIS Quarterly Review*, pág. 21.

²⁷ ARAMONTE, S.; HUANG, W.; SCHRIMPF, A. (2021), «DeFi risks and the decentralisation illusion», *BIS Quarterly Review*, pág. 21.

²⁸ “Self-enforceable software implemented on a blockchain platform”, para F. GRECO (2021) en «Smart contracts in the financial sector», *Rivista di Diritto Bancario*, j, págs. 607-608.

²⁹ Las plataformas financieras constituyen un mecanismo normativo. Véase ZETZSCHE, Dirk A.; ARNER, Douglas W.; BUCKLEY, Ross PÁGS. (2020), «Decentralized finance», *Journal of Financial Regulation*, vol. 6, núm. 2, págs. 172-203, *passim*; llegando a afirmarse que: “«code is law», with

ecosistemas de fichas o «tokens», nueva forma de representación de la riqueza más eficiente que las anotaciones en cuenta. Nacen como sistema financiero alternativo con un diseño paralelo con pretensiones de ser alegal, para que pueda funcionar al margen del ordenamiento jurídico (*alegality by design*).³⁰ Es un «artefacto político»,³¹ una apuesta contra la soberanía monetaria. Son sistemas de redes que facilitan la utilización de datos por la plataforma promotora lo cual permite optimizar la prestación de servicios. Funcionan por capas que van desde los productos y servicios fruto de la tecnología de registros distribuidos, a las aplicaciones que permiten el acceso a los productos, hasta los servicios en red que se prestan a través de plataformas.³²

En teoría, DeFi permite superar fronteras, jurisdicciones y el control de las autoridades.³³ Es la máxima expresión de las finanzas abiertas con democratización de las finanzas y mejoras funcionales.³⁴ Pero no hay un sistema puro de finanzas

technology replacing state-based legal systems” (pág. 184). En general, los programas informáticos de las plataformas determinan el protocolo de los productos y servicios que se ofrecen a través de las aplicaciones en una “progressiva sostituzione della regolazione pubblica ad opera di quella privata” CANEPA, A., «Big Tech e mercati finanziari: “sbarco pacifico” o “invasione”? Analisi di un “approdo” con offerta “à la carte”», *Rivista Trimestrale di Diritto dell’Economia*, 3/2021, pág. 484, sumiendo una función jurisdiccional en la resolución de los incumplimientos (págs. 484-485).

³⁰ Según noción desarrollada por DE FILIPPI, P., MANNAN, M. y REIJERS, W. (2021) «The Alegality of Blockchain Technology», *Policy and Society, Cambridge University Press*.

³¹ Véase DE FILIPPI, P., MANNAN, M. y REIJERS, W. (2021) «The Alegality of Blockchain Technology», *Policy and Society, Cambridge University Press*.

³² Para un análisis de las diversas capas de la arquitectura DeFi, véase MUÑOZ PÉREZ, A.F., «Aspectos sobre las finanzas descentralizadas DEFI, protocolo de préstamos», *Revista de Derecho del Mercado de Valores*, n.º 29, 2021, versión Smarteca, págs. 5-7, quien define “tres capas principales: la capa fundamental de asentamiento, las capas de los protocolos y las capas de interfaz que los relaciona” (pág. 5).

³³ Desde una perspectiva legalista, véase el Discurso CFTC Commissioner Dan Berkovitz, «Climate Change and Decentralized Finance: New Challenges for the CFTC», 8 junio 2021, disponible en <https://www.cftc.gov/PressRoom/SpeechesTestimony/opaberkovitz7>, para quien: “A system without intermediaries is a Hobbesian marketplace with each person looking out for themselves. Caveat emptor— «let the buyer beware»”, para concluir que “we should not permit DeFi to become an unregulated shadow financial market in direct competition with regulated markets”.

³⁴ Pues “permite pasar de la liquidez analógica centralizada —basada en los depósitos en cuenta corriente bancaria— a la liquidez digital descentralizada —tokens en billeteras digitales—”, según MUÑOZ PÉREZ, A.F. (2021), «Aspectos sobre las finanzas descentralizadas DEFI, protocolo de préstamos», *Revista de Derecho del Mercado de Valores*, n.º 29, versión Smarteca, pág. 7. Tiene ventajas desde el punto de vista regulatorio “in the form of system resilience due to multiple points of failure, transaction auditability, market transparency, and ability to augment automated compliance and improve oversight”, en opinion de AVGOULEAS, E. y SERETAKIS, A. (2021), «Governing the Digital Finance Value-Chain in the EU: MIFID II, the Digital Package, and the Large Gaps between!», *European Company Law and Financial Law Review*, pág. 33. Principio que contrastan con la realidad de las aplicaciones DeFi, donde “in the absence of regulation, fraud, hacks and so-called rug pulls have become rampant”, según CARSTENS, A. (2022), «Digital currencies and the soul of money».

descentralizadas.³⁵ El grado de descentralización varía en cada protocolo.³⁶ Siempre quedan servicios de custodia o de nube centralizados o que al menos permiten al análisis centralizado de los datos captados por las aplicaciones. Es un fenómeno disruptivo que se asocia a la desintermediación, pero lo cierto es que la evolución de estas plataformas orientadas por los datos tiende a la concentración y al oligopolio.³⁷ Funcionar de forma descentralizada no es incompatible con una reconcentración creadora de poder de mercado.³⁸

El análisis jurídico de este fenómeno no debe verse afectado por la polarización existente entre entusiastas y escépticos de las finanzas descentralizadas debate catalizado por Bitcoin como disrupción que en teoría permite democratizar las finanzas, desplazar a la moneda fiduciaria y acabar con la intermediación financiera y los bancos.³⁹ Conviene distanciarse de esta polémica para desmitificar estos fenómenos y analizar sus aspectos regulatorios. Desplazar al Estado regulador en las finanzas digitales es una mera promesa, un ideal político. El presente análisis parte de la realidad del mercado para describir la evolución de las finanzas hacia su platformización, fenómeno que puede llegar a crear un riesgo para el conjunto del sistema financiero. Para un análisis jurídico de este

³⁵ En este sentido, MUÑOZ PÉREZ, A.F. (2021) considera que “la mayoría de los proyectos de DeFi tienen cierto grado de centralización, lo que generalmente significa tener un intermediario identificable que sería la entidad responsable dentro de MiCA”, en «Aspectos sobre las finanzas descentralizadas DEFI, protocolo de préstamos», *Revista de Derecho del Mercado de Valores*, n.º 29, versión Smarteca, pág. 12.

³⁶Véase KATONA, T. (2021), «Decentralized Finance – The Possibilities of a Blockchain “Money Lego” System», *Financial and Economic Review*, Vol. 20, Issue 1, pág. 96; para quien “the concept of decentralization can sometimes be misleading, as there may be actors who are able to access the system in some way (e.g. with admin keys), whether to update a smart contract or initiate an emergency shutdown”.

³⁷ Aunque blockchain es descentralizado por diseño, el riesgo de centralización es efectivo, “mining pools and cloud mining can *de facto* lead to anticompetitive practices” según Giovanna MASSAROTTO (2021), «Can Antitrust Trust Blockchain? », disponible en SSRN, pág. 16; forthcoming *Algorithmic Antitrust*, Springer. Véase ZETZSCHE, D. A., BIRDTHISTLE, W. A., ARNER, D. W., & BUCKLEY, R. PÁGS. (2020), «Digital Finance Platforms: Toward a New Regulatory Paradigm», *U. Pa. J. Bus. L.*, 23, pág. 302. Hay una ilusión de descentralización (ARAMONTE, S.; HUANG, W.; SCHRIMPF, A. (2021), «DeFi risks and the decentralisation illusion», *BIS Quarterly Review*, págs. 21-35: para quien “platforms have groups of stakeholders that take and implement decisions, exercising managerial or ownership benefits”, pág. 33).

³⁸ Según Primavera DE FILIPPI y Xavier LAVAYSSIÈRE (2020): “left to the invisible hand of the market, blockchain-based applications are likely to evolve into increasingly centralized platforms, with the emergence of new intermediary operators and new potential incumbents”, en «*Blockchain technology: Toward a decentralized governance of digital platforms?*», pág. 204.

³⁹ Como en toda tecnología disruptiva se pasa de la ilusión a la desilusión hasta la lenta y progresiva consolidación de la alternativa. Véase SCHILLIG, M. (2021), «‘Lex Cryptographia,’ ‘Cloud Crypto Land’ or What? – Blockchain Technology on the Legal Hype Cycle», King's College London Law School Research Paper Forthcoming, *passim*.

fenómeno es necesario conocer los modelos de negocio de las plataformas financieras y examinar sus problemas de gobernanza, con el fin de proponer un nuevo marco legal fruto del diálogo entre la industria Fintech, los reguladores y la aportación de la doctrina científica.⁴⁰

IV. PROBLEMAS DE GOBERNANZA

Las finanzas centralizadas y las descentralizadas no son compartimentos estancos. Tienen fronteras permeables.⁴¹ De hecho, hay una convergencia de modelos de negocio con riesgo de contagio de los riesgos operativos.⁴² La adquisición por parte de la banca tradicional de negocios descentralizados basados en DLT y la contratación de sus servicios crea un riesgo sistémico.⁴³ Por otro lado, surge un riesgo de convertir las finanzas en un juego que explota los sesgos cognitivos y la ludopatía como adicción a los juegos electrónicos o de azar.⁴⁴ A su vez, la dependencia tecnológica de estos modelos de negocio incrementa el riesgo de seguridad.⁴⁵ Son gigantes que operan en red con poder de mercado. Actúan con cierta opacidad lo cual genera problemas de gobernanza. En particular, las finanzas descentralizadas pueden llegar a socavar el Estado de Derecho

⁴⁰ Para Marlene AMSTAD (2019): “fintech industry, and academia engage in an open dialogue to assure a common understanding of fintech activities and business models, as well as the motivation and implementation of regulatory measures”, en «Regulating fintech: Objectives, principles, and practices», *Asian Development Bank Institute Working Paper Series*, vol. 1016, pág. 11.

⁴¹ Para ESMA (2021), porous boundaries between the traditional CeFi and DeFi “increasing the risks of potential spillover of DeFi risks to the real economy”, en *Report on Trends, Risks and Vulnerabilities*, núm. 2, pág. 57.

⁴² Para EBA (2021): The “use of digital platforms, elevates operational risk, notably information and communication technology (ICT) risks, due to dependencies on third-party providers” and “new compliance challenges may arise in relation to data access”, with “new forms of reputational and conduct of business risk arising from dependencies on third-party platforms” and “lack of supervision over large technology providers”, en *Report on the use of Digital platforms*, págs. 33 y 34.

⁴³ En este sentido, el Banco Central Europeo considera que la digitalización “can support the transformation of banks’ business models with a view to increasing profitability in the longer term, but it also exposes vulnerabilities related to existing IT deficiencies and susceptibility to cybercrime and operational disruptions”, en *Assessment of risks and vulnerabilities for 2021*. “The growth of DeFi poses financial stability concerns” según ARAMONTE, S.; HUANG, W.; SCHRIMPF, A. (2021), «DeFi risks and the decentralisation illusion», *BIS Quarterly Review*, pág. 33.

⁴⁴ Digital platforms pose risks to retail investors with «zero costs» as marketing strategy and use of «gamification» and further concerns about data security and data use by robo-advisors, using social media and influencers”, that “may facilitate runs” (ESMA, *Report on Trends, Risks and Vulnerabilities*, núm. 2, 2021, págs. 59 y 60.

⁴⁵ ZETZSCHE, Dirk A.; ARNER, Douglas W.; BUCKLEY, Ross (2020), «Decentralized finance», *Journal of Financial Regulation*, vol. 6, núm 2, págs. 190 y 191.

pues plantean retos sobre la determinación del Derecho aplicable, de cumplimiento normativo y de protección de datos. Por todas estas razones, hay que lograr que las plataformas financieras con independencia de su mayor o menor grado de descentralización dispongan de una gobernanza efectiva con un adecuado control de riesgos que asegure la protección de los usuarios de sus servicios y la estabilidad e integridad del sistema financiero.⁴⁶

Un sistema de finanzas descentralizadas no puede funcionar sin una buena gobernanza. Para lograr esta gobernanza conviene empezar por levantar el velo de la descentralización.⁴⁷ Los sistemas de finanzas descentralizadas se pueden diseñar para funcionar sin permisos bajo consenso o con permisos como el sistema Libra de Facebook.⁴⁸ Los sistemas que funcionan sin permisos se basan en una gobernanza de la infraestructura o por consenso (*on-chain*), con pruebas de trabajo (*proof of work*); si bien como alternativa se han desarrollado mecanismos de consenso entre la mayoría de los tenedores de fichas dotadas con derechos de voto (*proof of stake*).⁴⁹ En cualquier caso, el mecanismo de consenso que nace con Bitcoin tiene limitaciones. Se califica de inmutable e infalible, capaz de funcionar sin necesidad de terceros de confianza (*Trustless*). Pero hay que distinguir entre la confianza en los algoritmos matemáticos (*confidence*), y la confianza en los sistemas basados en Blockchain con múltiples actores (*trust*). Es natural confiar en la certeza de los resultados algorítmicos, como conjunto ordenado y finito de operaciones que permite hallar la solución de un problema. Cuestión distinta es la relación

⁴⁶ ZETZSCHE, Dirk A.; ARNER, Douglas W.; BUCKLEY, Ross (2020), «Decentralized finance», *Journal of Financial Regulation*, vol. 6, núm. 2, págs. 184-190.

⁴⁷ WALCH, A. (2019), «Deconstructing decentralization: exploring the core claim of crypto systems», in C. BRUMMER (ed), *Cryptoassets: legal, regulatory, and monetary perspectives*, Oxford University Press, págs. 67-68.

⁴⁸ Libra 1.0 se diseñó como un sistema centralizado con permisos con la intención de convertirse en un sistema descentralizado sin permisos. No obstante, ante la oposición de las autoridades Libra.2 ya no planea convertirse a un sistema sin permiso. Como dice su white paper: “In the first Libra white paper, we sought to achieve this goal by announcing our intention to eventually transition the network to a permissionless system. However, in the months since, a key concern expressed by regulators in a number of jurisdictions, including the Swiss Financial Market Supervisory Authority (FINMA), is that it would be challenging for the Association to guarantee that the compliance provisions of the network would be maintained if it were to transition to a permissionless network where, for example, no due diligence is performed on validators.”

⁴⁹ Sistema de gobernanza que constituye un elemento de centralización para ARAMONTE, S.; HUANG, W.; SCHRIMPF, A. (2021), «DeFi risks and the decentralisation illusion», *BIS Quarterly Review*, pág. 28; que además puede servir de base para su reconocimiento como personas jurídicas, en forma de Organizaciones Autónomas Descentralizadas (DAOs).

fiduciaria que puede crearse entre un sistema que utiliza algoritmos y sus usuarios. Por ejemplo, Bitcoin se basa en un protocolo matemático y criptográfico, como tal inmutable, capaz de funcionar sin terceros de confianza, pero Bitcoin como sistema monetario alternativo solo puede consolidarse con la confianza de los usuarios en su sistema de gobernanza y en sus actores, ya sean desarrolladores, mineros, custodios o intermediarios. Todo sistema financiero, también el que surge con la tecnología de registros descentralizados, se basa en la confianza. Los algoritmos no fallan, los que fallan son los humanos que los utilizan. Hay incentivos y conflictos de intereses que pueden llevar a manipular el sistema DeFi desde el mismo momento de su diseño.

Hay malentendidos sobre el alcance de las medidas de seguridad de los sistemas basados en Blockchain.⁵⁰ Son sistemas criticados por su falta de coherencia pues en caso de necesidad (*states of exception*)⁵¹ hay quien toma el mando para introducir variantes en su diseño con decisiones de bifurcación (*fork*).⁵² En este sentido, los cambios de protocolo adoptados en Bitcoin y Ethereum demuestran que hay alguien al mando y que la toma de decisiones no es transparente.⁵³ Estos cambios desvelan una falta de gobernanza y de rendición de cuentas. El programa informático del sistema DeFi no es el proveedor del servicio ni puede ser sometido a control o a exigencia de responsabilidad. Así lo entiende el Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI o TAFT, por sus siglas en inglés).⁵⁴

⁵⁰ Svein ØLNES, S. (2021) concluye que: “there seems to be some misconception regarding the security model of blockchains based on the PoW method” ØLNES, S., «Bitcoin and Blockchain Security A Study in Misconceptions», *Norsk IKT-konferanse for forskning og utdanning*.

⁵¹ Situaciones que ponen en cuestión la gobernanza del sistema. Véase DE FILIPPI, P., MANNAN, M. y REIJERS, W., (2020) «Blockchain as a confidence machine: The problem of trust & challenges of governance», 62, pág. 10, utilizando como ejemplo «TheDAO attack» de Ethereum “case of an emergency that calls for decision-making beyond the scope of ordinary procedures” (pág. 11).

⁵² “All DeFi platforms have central governance frameworks outlining how to set strategic and operational priorities, eg as regards new business lines” (ARAMONTE, S.; HUANG, W.; SCHRIMPF, A. (2021), «DeFi risks and the decentralisation illusion», *BIS Quarterly Review*, págs. 27-28).

⁵³ Véase WALCH, A., «Deconstructing decentralization: exploring the core claim of crypto systems», in C. BRUMMER (ed), *Cryptoassets: legal, regulatory, and monetary perspectives*, Oxford University Press, 2019, con ejemplos de concentración de poder y toma de decisiones en sistemas DLT abiertos que funcionan sin permiso (págs. 52-58).

⁵⁴ Según FATF, *Updated guidance for a risk-based approach on virtual assets and virtual asset service providers* (VASP), de octubre de 2021: A DeFi application is not a VASP under the FATF standards, as the Standards do not apply to underlying software or technology, however “creators, owners and operators or some other persons who maintain control or sufficient influence in the DeFi arrangements, even if those arrangements seem decentralized, may fall under the FATF definition of a VASP where they are providing or actively facilitating VASP services” (pág. 27). En este sentido, según Application of FinCEN’s Regulations to Certain Business Models Involving Convertible Virtual Currencies, de 9 de mayo de 2019: “FinCEN regulations may apply to persons who use the DApp to conduct certain financial activities” (pág.

Quien se somete a control y responsabilidad es quien mantiene el control o la influencia significativa sobre el sistema DeFi.

Lo que ya es evidente es que se trata de un mecanismo que favorece la concentración de poder.⁵⁵ Los participantes están más preocupados en la acumulación de capital y maximización del beneficio que en mejorar el buen gobierno del sistema. Se echa de menos una gobernanza formalizada con control del diseño de los algoritmos que incorpore protocolos de buen gobierno. No obstante, este mecanismo de gobernanza de la infraestructura debería reforzarse con la aplicación de las nuevas tecnologías en la regulación y supervisión de las finanzas digitales.⁵⁶ Se hace necesario crear una institución que proteja los sistemas descentralizados como infraestructuras esenciales del mercado financiero aplicando una solución híbrida que combine el mecanismo del consenso con las herramientas de gobernanza tradicionales.⁵⁷ Esta gobernanza de las plataformas financieras debe ir acompañada de programas de formación del personal de las entidades con educación financiera y digital de los usuarios.

V. RESPUESTA REGULATORIA

La necesidad de una regulación específica para los servicios financieros se mantiene en la era de la plataformización. Mas allá de la mejora de la gobernanza, las plataformas financieras digitales requieren una respuesta regulatoria específica para garantizar la integridad y estabilidad del sistema financiero. Esta regulación puede ser *ex-post* a través de las herramientas tradicionales del Derecho de la competencia, sancionando la colusión o el abuso de posición dominante por parte de las plataformas financieras. Pero resulta más conveniente una intervención *ex-ante* a través de la regulación financiera. Las multas

27), considerando que “DApps refer to software programs that run on distributed computing platforms—that is, platforms built across dispersed networks of computers designed to accomplish a shared objective” (nota 77), es decir, aplicaciones DeFi.

⁵⁵ ARAMONTE, S.; HUANG, W.; SCHRIMPF, A. (2021), «DeFi risks and the decentralisation illusion», *BIS Quarterly Review*, pág. 21.

⁵⁶ Lo que se conoce como RegTech/SupTech. Véase ARNER, D. W., ZETZSCHE, D. A., BUCKLEY, R. PÁGS., & WEBER, R. H. (2020), «The Future of Data-Driven Finance and RegTech: Lessons from EU Big Bang II», *Stan. J.L. Bus. & Fin.*, 25, págs. 245-288.

⁵⁷ Primavera de FILIPPI y Xavier LAVAYSSIÈRE proponen una solución híbrida que combine el mecanismo del consenso de Blockchain con las herramientas de gobernanza tradicionales., en «Blockchain technology: Toward a decentralized governance of digital platforms? », *The Great Awakening: New Modes of Life amidst Capitalist Ruins*, A. GREAR y D. BOLLIER (editors), 2020, pág. 218.

por actuaciones contrarias a la libre competencia pueden afectar a la estabilidad del mercado. Es preferible anticiparse con un régimen de finanzas abiertas que promueva la seguridad y la innovación responsable.

La regulación general propuesta para regular las plataformas comerciales no responde a estos objetivos. Es cierto que las plataformas financieras quedarían sometidas al régimen general *ex-ante* de la Ley de Servicios Digitales (DSA) y de la Ley de Mercados Digitales (DMA) en caso de quedar por fin comprendidas en su ámbito.⁵⁸ Pero este marco general de los servicios y mercados digitales se dirige a regular las plataformas *Bigtech* como guardianes de acceso y lo hace a través de obligaciones que prescriben o prohíben conductas para garantizar la correcta competencia y prevenir los conflictos de intereses.⁵⁹ Este marco no se dirige específicamente a regular los guardianes de acceso al mercado financiero, ni exige compartir datos según el modelo de Open Banking. Tampoco regula los riesgos financieros con el fin de proteger la integridad y la estabilidad del mercado financiero. En suma, el marco legal que surge de la DSA y DMA debe completarse con un marco específico que regule las plataformas de servicios financieros.

La respuesta regulatoria a las finanzas digitales pasa por tres fases que se complementan. De «esperar y ver», se ha pasado a tratar de «adaptar las normas a los nuevos modelos de negocio», hasta dar el paso de una «regulación *ad hoc*».

La doctrina distingue entre la regulación por principios o por reglas. Siendo la regulación por principios más flexible y respetuosa con la innovación. No obstante, la crisis financiera demostró la insuficiencia de la regulación por principios. No supo prevenir la mala praxis bancaria. De ahí que se reforzaran las normas de conducta, por

⁵⁸ Según el párrafo 13 del Propuesta del Reglamento sobre mercados disputables y equitativos en el sector digital (Ley de Mercados Digitales): “Los servicios de intermediación en línea también pueden ser activos en el ámbito de los servicios financieros”.

⁵⁹ Véase AKMAN, P. (2022), «Regulating Competition in Digital Platform Markets: A Critical Assessment of the Framework and Approach of the EU Digital Markets Act», *European Law Review*, disponible en <https://ssrn.com/abstract=3978625>, quien analiza las 17 obligaciones incluidas en la DMA, 11 prescriptivas y 7 prohibitivas, extraídas de casos de defensa de la competencia que afectan tanto a la estructura del mercado abierto a la competencia (*contestability*) como a la conducta leal de las plataformas (*fairness*). Véase también ARROYO I AMAYUELAS, E. (2021), «El derecho de las plataformas en la Unión Europea», en AAVV, *Servicios en plataforma. Estrategias regulatorias*, págs. 21-70, quien destaca los deberes de transparencia como base de la DMA. En principio, por la naturaleza de los servicios que prestan, las medidas de evaluación y mitigación del riesgo sistémico de difusión de contenido ilícito o de efecto negativo para los derechos fundamentales o la seguridad pública de los artículos 26 y 27 DSA carecen de relevancia para las plataformas financieras, pero si pueden verse afectadas por el régimen de los sistemas de recomendación recogido en el artículo 29 DSA.

ejemplo, en la Unión Europea con MiFID II. Pero en la era digital esta contraposición entre principios y reglas deja paso al esquema Ley-Protocolo (*Law-Testing Plan*). La Ley establece el marco regulador con principios claros que delimitan el protocolo informático. De este modo, la Ley se completa con el protocolo recogido en las aplicaciones que utilizan las plataformas digitales. Donde se manifiesta con mayor claridad esta relación Ley-Protocolo es en los espacios de pruebas conocidos como «*Regulatory Sandbox*».

Para poder comprender los nuevos modelos de negocios y los riesgos que generan las plataformas financieras, los reguladores se dotan de los denominados «facilitadores de innovación», entre los que destacan los *Regulatory Sandbox*. Estos mecanismos permiten probar nuevos productos, pero también nuevas regulaciones.⁶⁰ Permiten desarrollar regímenes pilotos como el previsto en la Unión Europea para las infraestructuras de criptomonedas.⁶¹ De este modo, las autoridades mantienen un permanente diálogo con las plataformas y comparten información con el fin de entender sus modelos de negocio en busca de una respuesta regulatoria coordinada. Crean foros de innovación y espacios de prueba para lograr una innovación responsable fruto del equilibrio entre innovación y seguridad. Sus acciones se dirigen a actualizar el perímetro de las entidades reguladas y vigilar los riesgos asociados al manejo de datos por las plataformas financieras. Se aplica el esquema Ley-Protocolo.

Lo cierto es que la regulación pre-digital calificada de analógica resulta inadecuada para regular el fenómeno de las plataformas financieras digitales. Los objetivos tradicionales de la regulación financiera de integridad y estabilidad permanecen, pero al cambiar el modo de prestar los servicios financieros se debe regular *ad hoc*. Ahora se prestan los servicios financieros a través de aplicaciones de plataformas impulsadas por los datos. Al cambiar la forma de ofrecer los servicios, se afecta al contenido, combinando servicios y ofreciendo otros hasta ahora desconocidos como los comparadores.⁶²

⁶⁰ Lo cual lleva a distinguir entre «Testing products vs testing policy» los primeros son Sandbox que permiten evaluar nuevos modelos de negocio, y los segundos, desarrollar los marcos regulatorios y de supervisión más adecuados a la innovación digital, en sentido estricto «Regulatory Sandbox». Véase ARMSTRONG, H., BÁRD, I. y ENGSTRÖM, E., *Approaches to facilitate, support and enable innovation, Final Report*, BEIS Research Paper Series Number 2020/003, pág. 24.

⁶¹ Propuesta de Reglamento sobre un régimen piloto de las infraestructuras del mercado basadas en la tecnología de registro descentralizado, Bruselas, 24.9.2020, COM (2020) 594 final.

⁶² AVGOULEAS, E. y SERETAKIS, A. (2021), «Governing the Digital Finance Value-Chain in the EU: MIFID II, the Digital Package, and the Large Gaps between!», *European Company Law and Financial*

Las plataformas globales creadoras de ecosistemas financieros necesitan y requieren una regulación específica adaptada a sus necesidades.⁶³ Pero su complejidad y carácter intersectorial hace difícil avanzar en su regulación. Requiere una coordinación global con una colaboración entre autoridades sectoriales que dista de haberse alcanzado. Sin embargo, si se están dando pasos para regular las plataformas financieras que tienen un modelo de negocio más concreto. Así, en la Unión Europea, la segunda Directiva de servicios de pagos (PSD2) sentó las bases para impulsar y regular las plataformas de pagos.⁶⁴ A su vez, existe un reglamento para las plataformas financieras participativas, que surge en principio como respuesta a la proliferación de normas nacionales que constituían una amenaza para la Unión de Mercado de Capitales. También existe un acuerdo político para reglamentar las plataformas de criptomonedas según un catálogo de servicios similar al sistema MiFID.⁶⁵ Por lo demás, las plataformas de asesoramiento digital conocidas como Robo-advisors, carecen de una regulación específica.⁶⁶ Todavía se sitúan en la fase de adaptación. Tan solo existen unas directrices de ESMA para dar respuesta a cómo aplicar las exigencias de idoneidad al asesoramiento automatizado.

Con estos precedentes, podemos extraer algunos principios comunes a las plataformas financieras digitales, con independencia de su modelo de negocio, que pueden servir de punto de partida para una futura regulación de las plataformas financieras digitales. Anticipemos en este lugar los cuatro principales, relativos a la innovación responsable,

Law Review, pág. 32, según los cuales “the platform can become the advisor, distributor and manufacturer of products”.

⁶³ Para un estado de la cuestión, véase el Memorandum del Committee on Financial Services al hearing «Digital Assets and the Future of Finance: Understanding the Challenges and Benefits of Financial Innovation in the United States», celebrado el 8 de diciembre de 2021, en el que participaron representantes de los principales operadores de criptoactivos.

⁶⁴ Véase del autor (2021), «Digitalisation of payment services», en *The digital economy: regulatory, contractual and competition aspects*, M. P. PERALES VISCASILLAS y A. ROBLES MARTÍN-LABORDA (directores), págs. 179-218.

⁶⁵ Véase el comunicado de prensa del Consejo de la UE: «Paquete de finanzas digitales: el Consejo alcanza un acuerdo sobre los mercados de criptoactivos y la resiliencia operativa digital», de 24 de noviembre de 2021. Para la interacción entre MiCA y DeFi véase: MAIA, G., y VIEIRA DOS SANTOS, J. (2021), «MiCA and DeFi (Proposal for a Regulation on Market in Crypto-Assets' and 'Decentralised Finance')». *Forthcoming article in "Blockchain and the law: dynamics and dogmatism, current and future*, disponible en SSRN, para quienes: “DeFi projects that arise high risks should be obliged to be registered and authorised by a financial regulator as their developers and token holders to ensure accountability” (pág. 17).

⁶⁶ Véase del autor (2021), «Servicios de asesoramiento automatizado», en *Perspectiva legal y económica del fenómeno FinTech*, M. CUENA CASAS y J. W. IBÁÑEZ JIMÉNEZ (directores), págs. 340-371.

los conglomerados financieros, las normas de conducta y la experimentación a través de espacios de prueba regulatorios.

Hay que partir en primer lugar de las finanzas abiertas, modelo seguido por *Open Banking* que la Unión Europea ha decidido extender al conjunto de las finanzas para 2024 (*Open Finance*).⁶⁷ Los principios de compartir datos y de seguridad de las transacciones propios de *Open Banking* constituyen una base sólida para regular las plataformas financieras digitales.⁶⁸ Por un lado, se debe impulsar la competencia garantizando que los clientes puedan compartir sus datos con terceros prestadores de servicios a través de aplicaciones.⁶⁹ Para lograr este objetivo hay que garantizar la comunicación entre sistemas, es decir la interoperabilidad de las aplicaciones.⁷⁰ De otro lado, las finanzas abiertas necesitan reforzar la seguridad con sistemas de identidad digital y de autenticación reforzada como los ensayados en *Open Banking*.

En segundo lugar, las plataformas financieras constituyen un nuevo sujeto de mercado que debe ser regulado desde la perspectiva de los conglomerados financieros y en particular de los conglomerados mixtos que consolidan múltiples líneas de negocio.⁷¹

⁶⁷ *Comunicación sobre una Estrategia de Finanzas Digitales para la UE*, Bruselas, 24.9.2020 COM (2020) 591 final, pág. 16, que garantice “un acceso equitativo a las plataformas a todos los proveedores de servicios financieros”.

⁶⁸ *Open Banking* “demonstrates that it is possible to develop workable frameworks for safe access to data, thereby overcoming technical challenges and misaligned incentives”, según VEZZOSO, S. (2021), «Competition Policy in Transition: Exploring Data Portability’s Roles», *Journal of European Competition Law & Practice*, Vol. 12, No. 5, pág. 368. No obstante, hay que tener en cuenta que el paradigma de *Open Banking* está en fase de experimentación. Las primeras evaluaciones identifican determinados obstáculos operativos que deben ser superados para asegurar su implantación. Véase BANCA D’ITALIA (2021), *PSD2 e Open Banking: nuovi modelli di business e rischi emergente*, págs. 8, 13-15.

⁶⁹ Con reciprocidad para no favorecer a las BigTech. Del mismo modo que los clientes de los bancos pueden compartir datos con las BigTech se debe permitir que los clientes de las BigTech compartan datos con los bancos. Véase DI PORTO, F. y GHIDINI, G. (2020) «“I Access Your Data, You Access Mine”: Requiring Data Reciprocity in Payment Services», *IIC-International Review of Intellectual Property and Competition Law*, volume 51, págs. 326 y 327, completando PSD2 con una cláusula de reciprocidad en los términos expresados por estos autores.

⁷⁰ Que va más allá de la portabilidad de datos. Véase VEZZOSO, S. (2021), «Competition Policy in Transition: Exploring Data Portability’s Roles», *Journal of European Competition Law & Practice*, Vol. 12, No. 5, pág. 361.

⁷¹ MARTÍNEZ RESANO, J.R. (2021), «Regulating for competition with BigTechs: banking-as-a-service and “beyond banking”», *Revista de Estabilidad Financiera*, nº 41, pág. 135. Véase también CANEPA, A. (2021), «Big Tech e mercati finanziari: “sbarco pacifico” o “invasione”? Analisi di un “approdo” con offerta “à la carte”», *Rivista Trimestrale di Diritto dell’Economia*, 3/2021, pág. 495, y E. NOBLE (2020), “The Next Generation of Financial Conglomerates: BigTech and Beyond”, quien propone actualizar la definición y el contenido de la regulación de los conglomerados financieros para hacer frente a los retos que plantean la incursión de las BigTech en las actividades financieras, con especial atención a los riesgos operativos y reputacionales.

En tercer lugar, la nueva regulación debe partir del sistema MiFID, con normas de conducta que comprenden la gobernanza de productos y la adecuada protección del cliente. El desarrollo de la gobernanza de productos en las finanzas digitales lleva al control de los algoritmos, con cambio del foco regulatorio de la transparencia a la gobernanza.⁷² El diseño de productos en las finanzas digitales tiene lugar mediante algoritmos y el gobierno de productos pasa a ser un control de algoritmos (*algo-governance*). Se mantiene, por lo tanto, como mejor modelo para regular las plataformas financieras la regulación por entidades, en concreto de las plataformas financieras, frente a la regulación por actividades.⁷³ Lo que caracteriza a las plataformas financieras es el uso de tecnologías que permiten el análisis de datos, combinando y creando nuevos productos y servicios financieros. Se trata de una regulación de plataformas como nuevo sujeto del mercado financiero. Surge así un Derecho de las plataformas financieras que supera la regulación por silos.⁷⁴

En cuarto y último lugar, hay que mantener una regulación abierta a la innovación. Una buena regulación es la mejor garantía para el desarrollo seguro de la actividad de las plataformas financieras. Para lograr este objetivo se necesita experimentar con nuevas formas de regulación y supervisión que incorporen Blockchain y otras tecnologías de registro distribuido. Planes piloto y facilitadores de innovación, en particular *Regulatory Sandbox*, pueden contribuir a esta renovación.

Se debe descartar la prohibición de las plataformas financieras. Sin perjuicio de la intervención puntual de las autoridades para hacer frente al riesgo sistémico o destinada a evitar el uso de los servicios de plataforma para actividades delictivas como el narcotráfico o el terrorismo. No obstante, hay quien propone que el Estado asuma la

⁷² PARACAMPO, M.T. (2018), «L'adeguatezza della consulenza finanziaria automatizzata nelle linee guida dell'ESMA tra algo-governance e nuovi poteri di supervisione», *Rivista Diritto Bancario*, núm. 3, pág. 543, lo cual supone que: "Il vero destinatario della vigilanza diviene così l'algoritmo e la robustezza della struttura di supporto" (pág. 554).

⁷³ Véase RESTOY, F. (2021), "Regulating fintech: is an activity-based approach the solution?", *Speech delivered virtually to the fintech working group at the European Parliament*, vol. 16; disponible en www.bis.org/speeches/sp210616.htm.

⁷⁴ Véase AVGOULEAS, E. y SERETAKIS, A. (2021), «Governing the Digital Finance Value-Chain in the EU: MIFID II, the Digital Package, and the Large Gaps between!», *European Company Law and Financial Law Review*, pág.32, quienes consideran que hay que repensar el enfoque MiFID "the only way to counter the eminent threat of control of EU financial market infrastructure (FMI) by dominant one-shop platforms owned by Big Tech or Big Finance" (pág. 33).

gestión de las plataformas que proporcionan las infraestructuras de las finanzas digitales, como ya ocurre con las infraestructuras de los principales sistemas de pagos.⁷⁵ De hecho, los proyectos de dinero digital de los bancos centrales constituyen una respuesta pública a la amenaza de las criptomonedas estables como Libra de Facebook que utiliza como respaldo un fondo de monedas fiduciarias. Desde esta perspectiva, se defiende la soberanía monetaria como bien público.⁷⁶

VI. CONCLUSIONES

La plataformización de los servicios financieros es una tendencia del mercado digital que genera ventajas indudables, pero también riesgos relevantes. La regulación financiera debe dar respuesta a este fenómeno garantizando que en el nuevo entorno se preserve la integridad y estabilidad del mercado financiero. El desarrollo de plataformas financieras digitales y de las denominadas finanzas descentralizadas (*DeFi*) convergen en la plataformización de los servicios financieros. Al igual que ocurrió con el comercio en internet, las finanzas digitales tienden a ser controladas por un reducido grupo de operadores. Este hecho requiere una respuesta regulatoria que se anticipe a la manifestación de un riesgo que puede ser sistémico.

El principal problema que tienen las plataformas financieras es el de falta de gobernanza agravado por el uso de tecnologías de registro distribuido. Estos modelos de negocio encuadrados en las finanzas descentralizadas ponen en cuestión el cumplimiento de las normas de conducta tradicionales, en particular de las relacionadas con la gobernanza de productos destinada a garantizar que la oferta satisface las necesidades del cliente. Siendo la tecnología la que puede aportar la solución a este fallo del mercado. Los algoritmos y contratos inteligentes permiten desarrollar sistemas de gobernanza

⁷⁵ ZETZSCHE, Dirk A.; ARNER, Douglas W.; BUCKLEY, Ross PÁGS. (2020), «Decentralized finance», *Journal of Financial Regulation*, vol. 6, núm. 2, págs. 200-201, that “can take various forms, ranging from taking a stake, comanagement, and public coordination by a regulator or central bank to full ownership of a decentralized system or network” (pág. 200). «Very often, private sector platform services are built on top of a public sector infrastructure, such as government digital identity (ID) initiatives, enhancements to real-time gross settlement systems (RTGS) and retail fast payment systems (FPS)» (CROXSON, K., VALLETTI, T., GAMBACORTA, L., & FROST, J. (2022), «Platform-based business models and financial inclusion», 2021, *BIS Working Papers*, N° 986, pág. 24).

⁷⁶ Véase CARSTENS, A. (2022), «Digital currencies and the soul of money», para quién: “Unlike stablecoins, CBDCs do not need to borrow their credibility”.

interna de gran utilidad para las propias plataformas y para su supervisión por las autoridades. No obstante, esta gobernanza de la infraestructura debería ser completada con la gobernanza tradicional. De tal modo que la gobernanza de las plataformas financieras, que cada vez hace mayor uso de las tecnologías de registro distribuido, debería ser híbrida, combinando la gobernanza tradicional con la gobernanza incorporada en la propia infraestructura.

Por lo demás, en la Unión Europea, las propuestas de Ley de servicios digitales y de Ley de mercados digitales no excluyen de su ámbito las plataformas financieras digitales. Pero este marco legal es insuficiente para garantizar la integridad y estabilidad del mercado financiero. De tal modo que el marco legal del mercado digital requiere ser completado con una regulación específica de las plataformas financieras con un enfoque adaptado a la naturaleza y modelo de negocio de cada plataforma. Ya existen regímenes para las plataformas de *Open Banking* y de financiación participativa y una propuesta avanzada para las plataformas de criptoactivos. También está previsto un régimen piloto para las infraestructuras de mercado. A partir de estas normas se pueden extraer los principios comunes que deberían regir las plataformas financieras con independencia de su modelo de negocio y del ámbito de sus actividades. En este sentido, las finanzas abiertas (*Open Finance*) que permiten compartir datos de forma segura para acceder a los servicios de terceros y el gobierno del algoritmo (*algo-governance*) deberían formar parte de estos principios comunes. Estos principios comunes permitirían elaborar unos estándares globales reforzando al mismo tiempo la cooperación entre autoridades. La plataformización genera un riesgo de concentración de mercado y de abuso de datos que aconseja la coordinación entre las autoridades financieras y de las autoridades financieras con las autoridades de la competencia y de protección de datos.

VII. BIBLIOGRAFÍA

AKMAN, P., «Regulating Competition in Digital Platform Markets: A Critical Assessment of the Framework and Approach of the EU Digital Markets Act», *European Law Review*, 2022 (en prensa), disponible en <https://ssrn.com/abstract=3978625>

AMMANNATI, L., et al (dirs.), *Algoritmi, Big Data, piattaforme digitali. La regolazione dei mercati in trasformazione*, 2021.

AMSTAD, Marlene, «Regulating fintech: Objectives, principles, and practices», *Asian Development Bank Institute Working Paper Series*, vol. 1016, 2019.

ARMSTRONG, H., BÁRD, I. y ENGSTRÖM, E., *Approaches to facilitate, support and enable innovation, Final Report*, BEIS Research Paper Series Number 2020/003.

ARAMONTE, S.; HUANG, W.; SCHRIMPF, A., «DeFi risks and the decentralisation illusion», *BIS Quarterly Review*, diciembre 2021, págs. 21-36.

ARNER, D. W., ZETZSCHE, D. A., BUCKLEY, R. PÁGS., & WEBER, R. H., «The Future of Data-Driven Finance and RegTech: Lessons from EU Big Bang II», *Stan. J. Bus. & Fin.*, 25, 2020, págs. 245-288.

ARNER, D. W., BUCKLEY, R. PÁGS., CHARAMBA, K., SERGEEV, A., & ZETZSCHE, D. A., «BigTech and Platform Finance: Governing FinTech 4.0 for Sustainable Development», 2021, disponible en <https://ssrn.com/abstract=3915275>

ARROYO I AMAYUELAS, E., «El derecho de las plataformas en la Unión Europea», en AAVV, *Servicios en plataforma. Estrategias regulatorias*, 2021, págs. 21-70.

AVGOULEAS, E. y SERETAKIS, A., «Governing the Digital Finance Value-Chain in the EU: MIFID II, the Digital Package, and the Large Gaps between!», *European Company Law and Financial Law Review*, 2021, págs. 1-35.

BANCA D'ITALIA, *PSD2 e Open Banking: nuovi modelli di business e rischi emergente*, noviembre 2021.

CANEPA, A., «Big Tech e mercati finanziari: “sbarco pacifico” o “invasione”? Analisi di un “approdo” con offerta “à la carte”», *Rivista Trimestrale di Diritto dell'Economia*, 3/2021, págs. 465-495.

CARSTENS, A., «Digital currencies and the soul of money», 18 January 2022, disponible en <https://www.bis.org/speeches/sp220118.htm>

CROXSON, K., VALLETTI, T., GAMBACORTA, L., & FROST, J., «Platform-based business models and financial inclusion», 2021, *BIS Working Papers*, N° 986, enero 2022, disponible en <https://www.bis.org/publ/work986.pdf>

DE FILIPPI, P., y LAVAYSSIÈRE, X., «Blockchain technology: Toward a decentralized governance of digital platforms? », *The Great Awakening: New Modes of Life amidst Capitalist Ruins*, A. GREAR y D. BOLLIER (editors), 2020, págs. 185-222, disponible en <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03098502/document>.

DE FILIPPI, P., MANNAN, M. y REIJERS, W., «Blockchain as a confidence machine: The problem of trust & challenges of governance», *Technology in Society*, 62, 2020.

DE FILIPPI, P., MANNAN, M. y REIJERS, W., «The Alegality of Blockchain Technology», *Policy and Society*, Cambridge University Press, 2021, disponible en <https://ssrn.com/abstract=4001696>

DI PORTO, F. y GHIDINI, G. «“I Access Your Data, You Access Mine”: Requiring Data Reciprocity in Payment Services», *IIC-International Review of Intellectual Property and Competition Law*, volume 51, 2020, págs. 307-329.

DIMITROPOULOS, G., «The Law of Blockchain», *Wash. L. Rev.* 95, 2020, págs. 1117-1192.

EBA, *Report on the use of Digital platforms*, september 2021.

ECB, “Implications of digitalisation in retail payments for the Eurosystem’s catalyst role”, julio 2019.

ECB, *Assessment of risks and vulnerabilities for 2021*, disponible en <https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/ra/html/ssm.ra2021~edbba1f8f.en.html>.

ESMA, *Report on Trends, Risks and Vulnerabilities*, No. 2, 2021.

GRANT, T., «Building next-generation institutional Digital Market Infrastructures», *Alastria Legal*, núm. 03, octubre 2021, págs. 22-29.

GRECO, F., «Smart contracts in the financial sector», *Rivista di Diritto Bancario*, julio-septiembre 2021, págs. 599-621.

KATONA, T., “Decentralized Finance – The Possibilities of a Blockchain “Money Lego” System”, *Financial and Economic Review*, Vol. 20, Issue 1, March 2021, págs. 74–102.

LANGLEY, P.; LEYSHON, A., «The platform political economy of fintech: Reintermediation, consolidation and capitalisation», *New Political Economy*, 2021, vol. 26, no 3, págs. 376-388.

MAIA, Guilherme; VIEIRA DOS SANTOS, João., «MiCA and DeFi ('Proposal for a Regulation on Market in Crypto-Assets' and 'Decentralised Finance')», *Forthcoming article in "Blockchain and the law: dynamics and dogmatism, current and future*, 2021.

MARTÍNEZ RESANO, J.R., «Regulating for competition with BigTechs: banking-as-a-service and “beyond banking”», *Revista de Estabilidad Financiera*, n.º 41, otoño 2021, pág. 113-150.

MASSAROTTO, G., «Can Antitrust Trust Blockchain?», disponible en SSRN, forthcoming *Algorithmic Antitrust* (Springer, 2021).

MUÑOZ PÉREZ, A.F., «Aspectos sobre las finanzas descentralizadas DEFI, protocolo de préstamos», *Revista de Derecho del Mercado de Valores*, n.º 29, 2021, versión Smarteca, págs. 1-19.

NOBLE, E., «The Next Generation of Financial Conglomerates: BigTech and Beyond», 2020, disponible en <https://ssrn.com/abstract=3693870>

ØLNES, S., «Bitcoin and Blockchain Security A Study in Misconceptions», *Norsk IKT-konferanse for forskning og utdanning*. 2021.

RESTOY, F., “Regulating fintech: is an activity-based approach the solution?”, *Speech delivered virtually to the fintech working group at the European Parliament*, 2021, vol. 16; disponible en www.bis.org/speeches/sp210616.htm.

SCHÄR, F., «Decentralized finance: On blockchain-and smart contract-based financial markets», *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, Second Quarter 2021, págs. 153-174.

SCHILLIG, M., «‘Lex Cryptographia,’ ‘Cloud Crypto Land’ or What? – Blockchain Technology on the Legal Hype Cycle», *King's College London Law School Research Paper* Forthcoming, 2021, disponible en <https://ssrn.com/abstract=3804197>

WALCH, A., «Deconstructing decentralization: exploring the core claim of crypto systems», in C. BRUMMER (ed), *Cryptoassets: legal, regulatory, and monetary perspectives*, Oxford University Press, 2019, págs. 39-68.

VEZZOSO, S., «Competition Policy in Transition: Exploring Data Portability’s Roles», *Journal of European Competition Law & Practice*, 2021, Vol. 12, No. 5, págs. 357-369.

ZETSCHKE, D. A., BUCKLEY, R. P., ARNER, D. W., & BARBERIS, J. N., «From FinTech to TechFin: the regulatory challenges of data-driven finance», *NYUJL & Bus.*, 14, 2017, págs. 393-446.

ZETZSCHE, D. y WEBER, R. H., «The evolution and future of data-driven finance in the EU», *Common Market Law Review*, 2020, vol. 57, págs. 331-360.

ZETZSCHE, D. A., BIRDTHISTLE, W. A., ARNER, D. W., & BUCKLEY, R. PÁGS., «Digital Finance Platforms: Toward a New Regulatory Paradigm», *U. Pa. J. Bus. L.*, 2020, 23, págs. 273-339.

ZETZSCHE, Dirk A.; ARNER, Douglas W.; BUCKLEY, Ross PÁGS., «Decentralized finance», *Journal of Financial Regulation*, 2020, vol. 6, no 2, págs. 172-203.

ZUNZUNEGUI, F., «Digitalisation of payment services», en *The digital economy: regulatory, contractual and competition aspects*, M. P. PERALES VISCASILLAS y A. ROBLES MARTÍN-LABORDA (directores), 2021, págs. 179-218.

ZUNZUNEGUI, F., «Servicios de asesoramiento automatizado», en *Perspectiva legal y económica del fenómeno FinTech*, M. CUENA CASAS y J. W. IBÁÑEZ JIMÉNEZ (directores), 2021, págs. 340-371.