

REGULACIÓN Y SUPERVISIÓN FINANCIERA EN LA NUEVA ECONOMÍA DIGITAL GLOBAL¹

JOSÉ CARLOS LAGUNA DE PAZ
Universidad de Valladolid

Cómo citar/Citation

Laguna de Paz, J. C. (2023).

Regulación y supervisión financiera en la nueva economía digital global.

Revista de Administración Pública, 220, 271-294.

doi: <https://doi.org/10.18042/cepc/rap.220.11>

Resumen

La economía digital global está transformando el sector financiero. Este proceso puede significar beneficios, en términos de eficiencia e innovación. No obstante, también comporta serios riesgos para un sector esencial como este. Entre ellos, la aparición de nuevos operadores y la transformación de los existentes. La economía digital implica también cambios radicales en los sistemas de pago, así como la aparición de nuevos productos, que es preciso regular adecuadamente. A ello se añade la recopilación y tratamiento de datos personales, cuya utilidad se potencia con la inteligencia artificial. La creación de monedas digitales oficiales puede ser inevitable si se quiere asegurar que el dinero siga cumpliendo su función, así como la efectividad de la política monetaria.

¹ Versiones previas de este trabajo han sido presentadas: en la *International Conference on Fintech Law* (Bucarest, 12 de mayo de 2022); en el *Congreso Académico Internacional sobre el Derecho de la Regulación Financiera y Monetaria* (Santiago de los Caballeros, 5-8 de agosto de 2022); y en el *XVI Congreso de la Asociación Iberoamericana de Estudios de Regulación (Asier)* (Lima, 2-4 de noviembre de 2022).

Palabras clave

Sector financiero; economía digital; regulación; criptoactivos; inteligencia artificial.

Abstract

The global digital economy is transforming the financial sector. This process can bring benefits, in terms of efficiency and innovation. However, it also entails serious risks for an essential sector such as this. These include the emergence of new players and the transformation of existing ones. The digital economy also implies radical changes in payment systems, as well as the emergence of new products, which need to be properly regulated. Added to this is the collection and processing of personal data, the usefulness of which is enhanced by artificial intelligence. The creation of official digital currencies may be unavoidable if we want to ensure that money continues to fulfil its function, as well as the effectiveness of monetary policy.

Keywords

Financial sector; digital economy; regulation; crypto-assets; artificial intelligence.

SUMARIO

I. INTRODUCCIÓN. II. NUEVOS ACTORES Y TRANSFORMACIÓN DE LOS TRADICIONALES. III. SISTEMAS DE PAGO. IV. NUEVOS PRODUCTOS: CRIPTOACTIVOS Y CRIPTOMONEDAS. V. *BIG DATA* E INTELIGENCIA ARTIFICIAL. VI. NUEVOS INSTRUMENTOS PARA REGULAR Y SUPERVISAR. VII. MONEDAS DIGITALES OFICIALES. VIII. CONCLUSIONES.

I. INTRODUCCIÓN

La economía digital está *transformando* aceleradamente el sector financiero, con nuevos actores, productos, servicios y formas de hacer negocios². Es muy probable que este proceso aporte claros *beneficios*, en términos de competencia, innovación y eficiencia. Sin embargo, este proceso también va acompañado de serios *riesgos*. No puede excluirse que la economía digital desencadene una verdadera *disrupción* en el sector financiero y bancario.

«El futuro de las finanzas es digital»³ es la lapidaria frase que inicia el paquete de medidas propuesto por la Comisión Europea para la regulación de las finanzas digitales. Se ha dicho incluso que en el horizonte se vislumbra un mundo sin bancos («And yet a world without banks is also visible on the horizon»)⁴.

No podemos anticipar el futuro. Lo que sí podemos decir es que —aunque suene contradictorio— *el sector camina hacia la concentración y, al mismo tiempo, hacia la desconcentración*. (i) En efecto, la economía digital podría dar lugar a un mercado financiero muy concentrado, dominado por un puñado de grandes

² J. C. Laguna de Paz (2022), «Some implications of the new global digital economy for financial regulation and supervision», *Journal of Banking Regulation*. Disponible en: <https://bit.ly/3xs0gOw>.

³ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre una Estrategia de Finanzas Digitales para la UE, COM(2020) 591 final.

⁴ *The Economist* (2021), «A future with fewer banks», 6th May. <https://econ.st/3Keequk> (consultado: 6 de mayo de 2021)].

tecnológicas, que podrían sustituir a los bancos comerciales. (ii) Sin embargo, las finanzas descentralizadas (DeFi) también podrían multiplicar el número de operadores, lo que tendría la consecuencia de eliminar a los intermediarios en las transacciones financieras, que serían sustituidos por protocolos de *software*⁵.

En ambos escenarios, los *bancos se verían amenazados* y, con ellos, la función esencial que desarrollan para la economía. En ambos escenarios, la *regulación y supervisión serían extremadamente difíciles*. La política monetaria también podría desaparecer del control estatal, lo que pondría en riesgo la soberanía monetaria.

Como decimos, es pronto para saber qué alcance puedan tener estos cambios. Es probable que las cosas no lleguen tan lejos. No obstante, al día de hoy, las finanzas digitales ya tienen un papel relevante en el sector. Lo más probable es que, en un futuro próximo, tengan un papel decisivo.

El ordenamiento jurídico debe *favorecer* la innovación, que —en una economía de mercado— es expresión de las libertades económicas. En general, la innovación va seguida de la creación de valor. No obstante, también comporta *riesgos*, por lo que debe ser adecuadamente *regulada* («there is greater risk in standing still—in not recognizing the need to move forward»)⁶. La cuestión es: ¿cómo regular en un entorno de gran incertidumbre?

A este respecto, como punto de partida, podemos aceptar que la *misma actividad comporta los mismos riesgos, por lo que debe estar sujeta a la misma regulación*⁷. La cuestión es que la tecnología digital hace que las fronteras entre operadores, servicios y actividades no siempre sean fáciles de trazar. En algunos casos, la dificultad está en decidir si estamos ante la misma actividad. En otros, la cuestión es si se requiere una regulación específica, que se adapte a las características de los nuevos operadores. A ello hay que añadir la dificultad para medir los riesgos. La digitalización puede traer consigo mayor eficiencia, pero también mayor vulnerabilidad, lo que incluye a los ciberataques («The normal functioning of societies can be threatened not only through damage and disruption to critical infrastructure, but also by influencing people's minds and eroding trust. Since the financial system is based on trust, these threats must be taken very seriously»)⁸.

Así las cosas, algunos países han aprobado normas o *regulaciones experimentales* («sandboxes»)⁹ («The time needed to introduce new rules is not always com-

⁵ J. Massari y C. Catalini (2021), «DeFi, Disintermediation, and the Regulatory Path Ahead», *The Regulatory Review*, 10th May. Disponible en: <https://bit.ly/3Ez7Vi7> (consultado: 10 de mayo de 2021).

⁶ M. W. Bowman [Federal Reserve System], *Technology, innovation and financial services*, 17.8.2022, 1. Disponible en: <https://bit.ly/3xrD8zy> (consultado: 18 de abril de 2022).

⁷ J. C. Laguna de Paz (2022), *Tratado de Derecho Administrativo. General y Económico*, 4ª edic., Civitas-Thomson-Reuters, págs. 408-409.

⁸ O. Rehn [Deputy Governor of the Bank of Finland], «Beyond crypto-mania —digital euro as monetary anchor». <https://bit.ly/3YYxy3z> (consultado: 26 de agosto de 2022).

⁹ Ley 7/2020, de 13 de noviembre, para la transformación digital del sistema financiero.

patible with the rapid dissemination of new technologies»¹⁰). En concreto, en España, se ha aprobado una normativa específica para el sector financiero, que permite llevar a cabo proyectos tecnológicos en un entorno controlado de pruebas¹¹. El acceso al espacio controlado de pruebas regulado o la realización de pruebas dentro de un proyecto piloto no supone el otorgamiento de una autorización para la prestación de servicios con carácter indefinido, pero tampoco se sujeta a la legislación aplicable a la prestación habitual de servicios financieros¹².

Entre las normas y proyectos normativos más ambiciosos está la estrategia de la Comisión Europea sobre finanzas digitales¹³, datos¹⁴ e inteligencia artificial¹⁵, criptoactivos¹⁶, resiliencia operativa digital¹⁷ y pagos minoristas en la UE¹⁸. Se trata de establecer un marco favorable a la innovación, inspirado en el principio de neutralidad tecnológica, pero que proteja los intereses de consumidores e inversores, así como la estabilidad del sistema financiero¹⁹. La *cooperación inter-*

¹⁰ I. Visco [gobernador del Banco de Italia] (2022), *Speech — Annual Meeting of the Italian Banking Association*, 8 de julio de 2022. Disponible en: <https://bit.ly/413IrTl> (consultado: 9 de agosto de 2022).

¹¹ Ley 7/2020, de 13 de noviembre, para la transformación digital del sistema financiero.

¹² Art. 4.2 de la Ley 7/2020.

¹³ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre una Estrategia de Finanzas Digitales para la UE, COM/2020/591 final.

¹⁴ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Una Estrategia Europea de Datos. 19 de febrero de 2020, COM(2020) 66 final.

¹⁵ Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de inteligencia artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión Europea, de 21 de abril de 2021, COM(2021) 206 final.

¹⁶ Reglamento (UE) 2022/858 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2022 sobre un régimen piloto de infraestructuras del mercado basadas en la tecnología de registro descentralizado y por el que se modifican los Reglamentos (UE) 600/2014 y 909/2014 y la Directiva 2014/65/UE.

¹⁷ Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la resiliencia operativa digital del sector financiero y por el que se modifican los Reglamentos (CE) 1060/2009, (UE) 648/2012, (UE) 600/2014 y (UE) 909/2014, de 24 de agosto de 2020, COM(2020) 595 final; Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifican las Directivas 2006/43/CE, 2009/65/CE, 2009/138/UE, 2011/61/UE, 2013/36/UE, 2014/65/UE, (UE) 2015/2366 y (UE) 2016/2341, COM/2020/596 final.

¹⁸ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre una Estrategia de Pagos Minoristas para la UE, COM(2020) 592 final.

¹⁹ EM de la Ley 10/2014, de 26 de junio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades de crédito.

nacional será fundamental para la eficacia de esta política, debido a la naturaleza transfronteriza de los servicios financieros digitales.

A continuación, vamos a detenernos en algunas *implicaciones* que tiene la nueva economía digital global para la regulación y supervisión del sector financiero, tal como se ven hoy en día. A este respecto, lo primero a advertir es que la tecnología reduce las barreras de acceso al mercado, lo que permite la entrada de *nuevos operadores* (punto II). Las empresas tecnológicas (*fintech*) han multiplicado y diversificado los operadores financieros, a los que podrían unirse las grandes plataformas (*bigtech*). Al mismo tiempo, las nuevas condiciones obligan a una fuerte *reestructuración* de las tradicionales entidades de crédito.

La economía digital puede también revolucionar los *medios de pago* (punto III). La innovación digital trae consigo nuevos productos financieros, como los *criptoactivos*, cuya regulación apenas está iniciándose (punto IV). Más aún, las *monedas digitales* nos llevan a preguntarnos qué es el dinero y cuál es el papel del Estado.

El *big data* está en el centro de la nueva economía, que —a su vez— se apoya cada vez más en la *inteligencia artificial* (punto V). Este modo de hacer negocios facilita la eficiencia, pero también comporta riesgos, entre los que se encuentra la posible lesión de derechos fundamentales. En respuesta a estos cambios, estas mismas técnicas son también utilizadas por las autoridades financieras para el desarrollo de sus tareas de regulación y supervisión (punto VI).

Por último, debemos abordar la posible creación de monedas digitales oficiales por parte de los bancos centrales, así como sus posibles implicaciones para el sistema financiero (punto VII).

II. NUEVOS ACTORES Y TRANSFORMACIÓN DE LOS TRADICIONALES

La «innovación está cambiando las estructuras de mercado»²⁰. En su virtud, no solo se ha diversificado y multiplicado el número de operadores financieros, sino que las entidades tradicionales se han visto obligadas a adaptar sus estrategias empresariales para sobrevivir en la nueva economía.

En primer lugar, la economía digital permite que las *entidades de crédito* realicen una parte creciente de su actividad de manera telemática, lo que explica que un elevado porcentaje de clientes ya solo se relacionen de esta forma con el banco. Existen también entidades enteramente *on line*, que compiten con las tradicionales. De acuerdo con el principio de neutralidad tecnológica²¹, el medio no cambia el régimen jurídico. En cuanto entidades de crédito, están sujetas a una intensa regulación y supervisión, con rigurosas exigencias de solvencia y liquidez, que —en

²⁰ COM(2020) 591 final.

²¹ Laguna de Paz (2022, págs. 409-410).

último término— tratan de proteger a los depositantes, también cubiertos por la garantía de depósitos.

En segundo lugar, el cambio tecnológico es también acusado en las *entidades financieras no bancarias*. Se trata de un variado conjunto de entidades que están fuera del sistema bancario regular, pero que captan, gestionan e invierten fondos de terceros (*hedge funds, crowdfunding*, instituciones de inversión colectiva, titulizaciones, *peer to peer lending*, etc.). Algunas de estas entidades realizan funciones crediticias, por lo que también reciben el nombre de «banca en la sombra» (*shadow banking*).

Estas entidades se benefician de una *regulación y supervisión más laxa*, lo que las deja mayor libertad para invertir en activos e instrumentos financieros. Con ello, también proporcionan financiación a empresas que no pueden acceder a la financiación bancaria tradicional. La consecuencia de menos regulación es más riesgo. No obstante, no estaría justificado trasladarles la regulación de las entidades de crédito, ya que se trata de actividades distintas. Las entidades financieras no bancarias, sobre todo, son un instrumento para canalizar inversiones. Esto no significa que sean entidades desreguladas. Es necesario proteger a los inversores, lo que exige evitar posibles conflictos de interés e informarles de la política de inversión de cada entidad. Es también preciso controlar los riesgos sistémicos que puedan comportar.

En este sentido, la normativa española regula unas instituciones que han devenido uno de los pilares del sistema financiero. En concreto, las *instituciones de inversión colectiva* se configuran como entidades que tienen por objeto la captación de fondos, bienes o derechos del público para gestionarlos e invertirlos en bienes, derechos, valores u otros instrumentos, financieros o no, siempre que el rendimiento del inversor se establezca en función de los resultados colectivos²². Estas entidades admiten dos modalidades: (i) Los *fondos de inversión*, que son patrimonios separados sin personalidad jurídica, pertenecientes a una pluralidad de inversores (no inferior a cien partícipes), cuya gestión y representación corresponde a una sociedad gestora, que ejerce las facultades de dominio sin ser propietaria del fondo, con el concurso de un depositario²³. Los partícipes no responderán por las deudas del fondo sino hasta el límite de lo aportado²⁴. (ii) La otra modalidad la constituyen las *sociedades de inversión*, que habrán de tener un número mínimo de cien accionistas²⁵. El proyecto de constitución de unos y otras debe ser autorizado por la autoridad del mercado de valores (CNMV)²⁶, que también ejerce su supervisión.

²² Art. 1.1 de la Ley 35/2003, de 4 de noviembre, de Instituciones de Inversión Colectiva.

²³ Art. 3.1 de la Ley 35/2003.

²⁴ Art. 6, párrafo 2º, de la Ley 35/2003.

²⁵ Art. 9 de la Ley 35/2003.

²⁶ Art. 10 de la Ley 35/2003.

En tercer lugar, la economía digital reduce las barreras de acceso al mercado, lo que permite la proliferación de entidades tecnológicas (*fintech*), que desarrollan *nuevos modelos de negocio*. Estas entidades son muy variadas, en su tamaño y actividades. Proliferan las *startups*, pero también hay grandes operadores (Alibaba). En algunos casos, son propiedad de las entidades financieras tradicionales o colaboran con ellas. Las empresas tecnológicas pueden comercializar servicios utilizando la infraestructura bancaria, incluyendo depósitos y sistemas de pago²⁷. En otros casos, las *fintech* son operadores independientes (se estima que en España están presentes más de 600 empresas). Las actividades que realizan estas empresas son también dispares: asesoramiento financiero, medios de pago (PayPal), depósito y crédito (*crowdfunding*), intermediación en la compraventa de activos financieros (criptoactivos, *social trading*), plataformas de prestamos *peer to peer* (*p2p*), etc. Estas empresas suelen tener una fuerte presencia internacional, al operar en distintos mercados.

Cuando las *fintech* desarrollan actividades reguladas, se sujetan al régimen jurídico de las actividades reguladas (establecimientos financieros de crédito²⁸, servicios de pago, etc.). La cuestión es que se trata de entidades muy dinámicas, que continuamente exploran nuevos servicios y modelos de negocio, no siempre cubiertos por la regulación o respecto de los cuales esta puede estar desfasada. A ello se añade la dificultad de tratarse de operadores globales, localizados fuera de las jurisdicciones nacionales. A este respecto, la cooperación internacional resulta imprescindible, como pone de manifiesto el acuerdo de la OCDE relativo a la imposición de las multinacionales

Como hemos visto, la Comisión Europea ha presentado una *propuesta de regulación de las finanzas digitales*, inspirada en el principio de neutralidad tecnológica, que trata de facilitar su desarrollo, pero con suficientes garantías²⁹.

En cuarto lugar, las *plataformas tecnológicas* (*bigtech*) aparecen como posibles nuevos actores financieros (Amazon, Facebook, Google, PayPal). En particular, estas empresas ofrecen servicios de pago, en cooperación con los agentes financieros tradicionales o compitiendo con ellos. El papel de las grandes tecnológicas es aún mayor en los países en desarrollo, donde pueden sustituir a bancos comerciales más débiles en la prestación de una variada de servicios (créditos, seguros, *crowdfunding*, etc.).

No hay duda de que las grandes tecnológicas tienen un potencial de innovación y eficiencia, pero —cuando prestan servicios financieros— deben estar sujetas a una regulación y supervisión adecuadas. De hecho, tienen que cumplir con la legislación vigente, por lo que necesitan una licencia previa para prestar servicios bancarios y de pago, gestionar activos u ofrecer seguros.

²⁷ Bowman (2022, pág. 1).

²⁸ Arts. 6 y ss. de la Ley 5/2015, de 27 de abril, de fomento de la financiación empresarial.

²⁹ COM/2020/591 final.

En la actualidad, las grandes tecnológicas no son una amenaza para el sistema bancario, pero podrían devenir sistémicas rápidamente³⁰. Su innegable utilidad está creando una importante dependencia para usuarios finales y empresas. Las plataformas tienden a funcionar como un ecosistema cerrado (*lock-in effect*), lo que —a su vez— las permite retener buena parte de las rentas generadas³¹. A ello hay que añadir que estas plataformas son difícilmente contestables³², debido a sus extremas economías de escala, al fortísimo efecto red y a su capacidad para recopilar datos³³. En ausencia de regulación, es muy probable que la eficiencia dinámica conduzca a la monopolización o, en el mejor de los casos, a la «competencia monopolística» (competencia por el mercado)³⁴. El resultado podría ser que un pequeño número de grandes tecnológicas dominara el mercado en muchas jurisdicciones, al menos en la prestación de determinados servicios. En este caso, las grandes tecnológicas podrían controlar el acceso al mercado (*gatekeepers*)³⁵, utilizando su poder de mercado para imponer que los servicios financieros (por ejemplo, los de pago) se realizasen exclusivamente a través de sus redes, en detrimento de la capacidad de elección y contestabilidad de estos servicios³⁶. Los datos de sus usuarios podrían ser utilizados para ejercer prácticas de competencia desleal (orientar la publicidad, bajar los precios u ofrecer servicios a medida a los clientes)³⁷.

La cuestión es *si estas empresas deben estar sujetas a una regulación a medida*. Hasta el momento, solo algunos países han aprobado un régimen específico para los bancos digitales³⁸. Se trata de impedir que los gigantes tecnológicos se conso-

³⁰ J. C. Crisanto, J. Ehrentraud y M. Fabian (2021), «Big techs in finance: regulatory approaches and policy options», *FSI Briefs*, Nr.12, March, pág. 3. Disponible en: <https://bit.ly/3I4k6UW> (consultado: 8 de agosto de 2022).

³¹ A. Marciano, A. Nicita y G. B. Ramello (2020), «Big data and big techs: understanding the value of information in platform capitalism», *European Journal of Law and Economics*, 50, pág. 348.

³² Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre mercados disputables y equitativos en el sector digital (Ley de Mercados Digitales), 15 de diciembre de 2020, COM (2020) 842 final, marg. 2.

³³ FSB (2019), «BigTech in finance. Market developments and potential financial stability implications», 9th December, pág. 1. Disponible en: <https://bit.ly/3XBUDrJ> (consultado: 8 de agosto de 2022).

³⁴ A. Marciano, A. Nicita y G. B. Ramello (2020, pág. 348).

³⁵ Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre mercados disputables y equitativos en el sector digital (Ley de Mercados Digitales), 15 de diciembre de 2020, COM (2020) 842 final, para 2.

³⁶ COM (2020) 842 final, para. 14.

³⁷ Zetzsche, Arner y Buckley (2020, pág. 345).

³⁸ F. Restoy (2019), «Regulating fintech: what is going on, and where are the challenges?», *BIS*, 16, págs. 2-3. Disponible en: <https://bit.ly/3I31UuM> (consultado: 24 de mayo de 2021).

liden ilegalmente y exploten su poder de mercado, pero sin obstaculizar la innovación³⁹. En esta línea, la UE ha aprobado una regulación sobre los *mercados digitales*, que se aplica a las grandes plataformas tecnológicas, que cuentan con poder de mercado que les permita actuar como «guardianes de acceso» (*gatekeepers*)⁴⁰. Hay que tener en cuenta que estas entidades pueden combinar los datos personales que resultan del uso de sus plataformas, así como limitar los servicios o tecnología que los usuarios pueden aplicar. Esta norma no impide la prestación de servicios financieros por las grandes tecnológicas, sino que trata de asegurar que no se obstaculiza la competencia, ni se desarrollan prácticas desleales. En caso necesario, podrían imponerse soluciones de comportamiento o estructurales.

III. SISTEMAS DE PAGO

La economía digital comporta cambios radicales en los *sistemas de pago*⁴¹. Es verdad que una buena parte de los pagos siguen realizándose en efectivo. Más aún, es responsabilidad de los bancos centrales asegurar la disponibilidad de moneda de curso legal, accesible a todos, lo que también evitará situaciones de exclusión social. No obstante, es también evidente que las aplicaciones móviles permiten transferencias bancarias inmediatas (Bizum), al tiempo que muchos pagos se canalizan ya a través de tarjetas de crédito, dominadas por un reducido grupo de operadores globales. A ello se añaden las grandes empresas tecnológicas, que ofrecen servicios de pago a sus usuarios (Google Pay, Apple Pay, Amazon). En la actualidad, estos pagos se realizan a través de tarjetas de crédito emitidas por bancos. No obstante, las tecnologías de registro descentralizado (criptomonedas) podrían hacer que estas empresas prescindieran de la intermediación bancaria. En el horizonte está también el internet de las cosas, que convertirá a nuestro entorno doméstico en medios de pago. Según parece, los pagos también podrán realizarse en base a datos biométricos, desvinculados de cualquier dispositivo.

Una vez más, estamos ante un futuro que nos desborda. No obstante, lo que tenemos claro es que corresponde al *sector privado* el desarrollo de los medios de pago, que faciliten los pagos, nacionales e internacionales. En particular, los pagos transfronterizos siguen siendo poco competitivos. Las operaciones se realizan a través de una larga cadena de transacciones, con altas comisiones. Un número creciente de bancos están abandonando los pagos internacionales, en parte por los

³⁹ Marciano, Nicita y Ramello (2020, pág. 355).

⁴⁰ Reglamento (UE) 2022/1925 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de septiembre de 2022, sobre mercados disputables y equitativos en el sector digital (Reglamento de Mercados Digitales).

⁴¹ COM/2020/592 final, pág. 2.

elevados costes de las medidas de prevención del lavado de capitales y financiación del terrorismo⁴².

Cabe confiar en que la innovación tecnológica haga más sencillos, seguros y eficientes los pagos. No obstante, es tarea de la regulación garantizar que los medios de pago se desarrollen en un entorno competitivo, su fiabilidad e interoperabilidad, así como la protección del consumidor. Es también preciso asegurar que los proveedores de servicios estén en condiciones de prevenir el fraude, el blanqueo de dinero y la financiación del terrorismo. En la zona euro, debe también favorecerse la existencia de sistemas europeos de pago transfronterizos, lo que reduciría la dependencia de sistemas foráneos.

IV. NUEVOS PRODUCTOS: CRIPTOACTIVOS Y CRIPTOMONEDAS

Las tecnologías de registro descentralizado [Distributed Ledger Technology (DLT)] permiten la entrada de nuevos productos financieros. Así, los *criptoactivos* son representaciones digitales de valor o derechos que pueden ser transferidos y almacenados electrónicamente, utilizando tecnología de registro descentralizado de datos cifrados. Esta tecnología permite registrar información que no es ejecutada por una sola entidad⁴³, lo que posibilita que los *criptoactivos* sean mantenidos y negociados de forma anónima y descentralizada. Los bancos centrales y supervisores están empezando a exigir a las entidades financieras que controlen los riesgos que comportan estos activos, en términos de vulnerabilidad, volatilidad y actividades ilegales.

Los *criptoactivos* pueden utilizarse como medio de pago, convirtiéndose en *criptomonedas*. Con ello, la primera cuestión es *si deben ser consideradas como dinero*. A este respecto, conviene recordar que el dinero tiene tres funciones principales: (i) ser un depósito de valor fiable; (ii) un medio de intercambio o pago ampliamente aceptado; (iii) y una unidad de cuenta para medir el valor de los bienes y servicios. Así las cosas, solo pueden considerarse dinero las llamadas *criptodivisas estables* (bitcoin, ethereum, litecoin), que se vinculan a una moneda de curso legal. Las demás *criptomonedas* son muy volátiles, por lo que no son generalmente aceptadas como medio de pago. Es cierto que el uso de *criptodivisas estables* como medio de pago suele requerir la intervención de intermediarios. Sin embargo, esto ya ocurre con los sistemas de pago electrónico (tarjetas).

⁴² J. Nagel [presidente del Deutsche Bundesbank] (2022), «Digital euro: opportunities and risks», CFS-IMFS Special Lecture Goethe University, pág. 6. <https://bit.ly/3KcvMYd> (consultado: 10 de agosto de 2022).

⁴³ Art. 3.1(2) de la Propuesta de Reglamento del Parlamento y del Consejo sobre Mercados de Criptoactivos, que modifica la Directiva (UE) 2019/1937 (COM/2020/593 final).

En cierto modo, las criptomonedas han sido «creadas para competir con los bancos centrales»⁴⁴. Se plantea entonces la cuestión de *si el dinero es un monopolio estatal*. (i) En *sentido estricto*, sí lo es, ya que los bancos centrales son los únicos habilitados para emitir moneda de curso legal (moneda oficial), también llamada dinero soberano. Esto garantiza la uniformidad, facilita la supervisión estatal y da a los bancos centrales la capacidad de controlar la cantidad de dinero en el mercado, lo que les permite aplicar la política monetaria. En la UE, el BCE tiene el derecho exclusivo de autorizar la emisión de billetes en euros (art. 128.1 del TFUE). Solo los billetes emitidos por el BCE y los bancos centrales nacionales tienen curso legal en la UE. (ii) Sin embargo, *en sentido amplio*, el dinero no es un monopolio estatal⁴⁵. A este respecto, basta con reparar en que el *dinero bancario* es parte esencial del sistema financiero, que es proporcionado por el sector privado (transferencias bancarias, cheques, tarjetas, créditos). Además, nada impide que instrumentos ajenos al sistema financiero regulado puedan calificarse de dinero, que no solo es una convención social, sino que es muy dinámica⁴⁶.

En tercer lugar, en la mayor parte de los países puede decirse que criptoactivos y criptomonedas *no están suficientemente regulados*⁴⁷ («History shows that in the absence of appropriate regulation, private money is subject to destabilizing runs, financial instability, and the potential for widespread economic harm»)⁴⁸. (i) De entrada, es preciso *proteger a los usuarios* de los riesgos asociados a estos activos, que son muy especulativos, no cuentan con las garantías de los servicios regulados, ni están respaldados por ninguna entidad⁴⁹. Los pagos no están tampoco asegurados, ya que se realizan sin la intervención de un tercero de confianza. Las plataformas privadas de transmisión de estos activos también deben ser reguladas, de manera que su fiabilidad, solvencia y liquidez queden garantizadas. (ii) La ciberdelincuencia encuentra un nuevo campo de actuación en internet⁵⁰, por lo que es preciso evitar que los criptoactivos se utilicen con *fines ilegales* (blanqueo

⁴⁴ M. Raskin y D. Yermack (2018), «Digital currencies, decentralised ledgers and the future of central banking», en P. Conti-Brown y R. Lastra, *Research Handbook on Central Banking*, Elgar, pág. 474.

⁴⁵ R. M. Lastra (2015), *International Financial and Monetary Law*, 2nd edition, Oxford University Press, pág. 13.

⁴⁶ J. Cunliffe (2021), *Do we need 'public money'?*, 13th May. Disponible en: <https://bit.ly/3S2PSPM> (consultado 17 de mayo de 2021).

⁴⁷ FSB (2020), *Regulation, Supervision and Oversight of «Global Stablecoin» Arrangements*, 13th October, pág. 17. <https://bit.ly/3I4BGYT> (consultado: 24.5.2021).

⁴⁸ M. S. Barr [Federal Reserve System], *Making the Financial System Safer and Fairer*, 6, 7 de septiembre de 2022. Disponible en: <https://bit.ly/3Yy5a8H> (consultado: 8 de septiembre de 2022).

⁴⁹ ESMA (2021), *Report on Trends, Risks and Vulnerabilities*, 1. Disponible en: <https://bit.ly/3lysJ2h> (consultado: 24 de mayo de 2021).

⁵⁰ *The Economist* (2021), «New technology has enabled cybercrime on an industrial scale», 3rd May. Disponible en: <https://econ.st/3XBVfh1> (consultado: 5 de mayo de 2021).

de dinero, evasión fiscal, financiación del terrorismo)⁵¹. (iii) Por último, parece necesaria una regulación específica para proteger la *estabilidad financiera*⁵². En la actualidad, las implicaciones que tienen las criptodivisas para el sistema financiero son limitadas. Sin embargo, los fondos que invierten en criptoactivos deben ser adecuadamente supervisados. Las criptodivisas podrían dar lugar a una fuerte concentración del mercado, debido a los efectos de red necesarios para ser eficaces en este mercado. Si se adoptaran de forma generalizada a nivel internacional, podrían adquirir una importancia sistémica en muchas jurisdicciones («global stablecoins»)⁵³. El euro podría debilitarse, si el grueso de los depósitos se realizara en activos digitales extranjeros⁵⁴. Además, las criptodivisas podrían obstaculizar la aplicación de la política monetaria.

Se dice que el mundo «parece haber cambiado irreversiblemente con la llegada de las monedas digitales algorítmicas»⁵⁵. Nadie sabe si esto será realmente así. Ahora bien, existe un consenso acerca de la necesidad de una *regulación y supervisión adecuadas*, que reduzca los riesgos asociados a criptoactivos y monedas no respaldadas por bancos centrales. La regulación estatal, por el momento, es muy limitada. En el derecho español, los criptoactivos que sean objeto de publicidad están sujetos a licencia, así como a deberes de divulgación de información, que incluyen advertencias sobre los riesgos y las características del producto⁵⁶. Lo mismo ocurre en otros países, como en el Reino Unido, en el que las plataformas de negociación de los criptoactivos están sujetas a autorización administrativa. La Comisión Europea ha propuesto una comprensiva regulación de los criptoactivos, que contempla su oferta pública, la provisión de servicios y su negociación en plataformas⁵⁷.

⁵¹ R. Coelho, J. Fishman y D. García Ocampo (2021), *Supervising cryptoassets for anti-money laundering. FSI Insights on policy implementation*, Nr. 31, April. Disponible en: <https://bit.ly/3ldLFey> (consultado: 8 de abril de 2021).

⁵² Propuesta de Reglamento del Parlamento y del Consejo sobre Mercados de Criptoactivos, que modifica la Directiva (UE) 2019/1937 (COM/2020/593 final), pág. 2. Disponible en: <https://bit.ly/3YBWz4F>.

⁵³ FSB (2020), *Regulation, Supervision and Oversight of «Global Stablecoin» Arrangements*, 13th October, p. 5. Disponible en: <https://bit.ly/3Kcejzb> (consultado: 8.8.2022).

⁵⁴ F. Panetta (2020), *On the edge of a new frontier: European payments in the digital age*, 22nd October. <https://bit.ly/3S11XvR> (consultado: 8 de agosto de 2022).

⁵⁵ Raskin (2018, pág. 474).

⁵⁶ Art. 240 bis del Real Decreto-ley 5/2021, de 12 de marzo, que modifica el Real Decreto legislativo 4/2015, de 23 de octubre, que aprueba el texto refundido de la Ley del Mercado de Valores.

⁵⁷ Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los mercados de criptoactivos y por el que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937 [COM(2020)593 final] y Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre un régimen piloto de las infraestructuras del mercado basadas en la tecnología de registro descentralizado [COM(2020)594 final].

V. BIG DATA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Las nuevas tecnologías están transformando también las prácticas en el sector financiero. El tratamiento de datos (*big data*), la inteligencia artificial o, incluso, la robotización⁵⁸ tienen una presencia cada vez mayor en el sector⁵⁹. Esto puede conducir a un sector financiero *más eficiente*, pero también plantea algunos *interrogantes*.

Entre ellos, en primer lugar, la necesidad de que la normativa *proteja de manera efectiva los datos personales*. El sector financiero es una gran fuente de datos. No podemos excluir que el interés de las grandes tecnológicas en la prestación de servicios de pago, al menos en parte, sea precisamente la recogida de datos.

En la UE existen límites derivados del derecho a la protección de datos, que es un derecho fundamental, reconocido a nivel nacional, así como por el art. 8.1 de la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea (CDFUE) y por el art. 16.1 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE). En cierta medida, el Reglamento General de Protección de Datos de la UE⁶⁰ se ha convertido en la norma mundial⁶¹. En síntesis, los datos deben recogerse con *finés determinados, explícitos y legítimos*, y tratarse de forma *transparente*. Además, la legislación europea se basa en el *consentimiento* del interesado para el tratamiento de los datos personales⁶².

La cuestión es si esta regulación es realmente efectiva para proteger los datos personales. Es verdad que nada es gratis, tampoco en el mundo digital. Los datos personales pueden ser el precio por recibir servicios gratuitos. No obstante, lo cierto es que cada día damos nuestro consentimiento al tratamiento de nuestros datos, sin haber tenido tiempo de leer lo que hemos aceptado. En el sector financiero, el desarrollo de prácticas de «open banking» permitiría a los bancos compartir con terceros información de sus clientes, siempre que estos consientan⁶³. Así las cosas, cuanto menos, deberíamos mejorar la capacidad del ciudadano para tomar

⁵⁸ I. W. Bache (2021), *FinTech, BigTech and cryptos—will new technology render banks obsolete?*, 11th May. Disponible en: <https://bit.ly/3k4vOXp> (consultado: 11 de mayo de 2021)].

⁵⁹ FSB (2020), *The Use of Supervisory and Regulatory Technology by Authorities and Regulated Institutions. Market developments and financial stability implications*, 9th October. Disponible en: <https://bit.ly/3S4SEuO> (consultado: 24 de mayo de 2021).

⁶⁰ Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 sobre la protección de las personas naturales en relación con el procesamiento de sus datos personales y de su libre movimiento, y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).

⁶¹ *The Economist* (2021), «The EU wants to become the world's super-regulator in AI», 24th April. Disponible en: <https://econ.st/3XBcgaQ> (consultado: 26 de abril de 2021).

⁶² Art. 6.1.a) del Reglamento (UE) 2016/679.

⁶³ Visco (2022, pág. 8).

decisiones más informadas⁶⁴. Más aún, cabría pensar si la legislación no debería dar un paso más, de manera que como regla se prohibiera el tratamiento de datos personales, como ocurre con los datos médicos.

En una economía global, la legislación también tiene que garantizar que los datos *no se transmitan a terceros países*, si no tienen una protección equivalente⁶⁵, que proteja los derechos fundamentales implicados⁶⁶. Hay que tener en cuenta que la protección de los datos personales difiere en las distintas partes del mundo. De hecho, existen importantes diferencias entre EE. UU. y la UE.

A este respecto, el TJUE ha interpretado el derecho a la protección de datos de forma estricta, con independencia de que pretendan ser tratados con fines de seguridad pública, defensa y seguridad del Estado⁶⁷. Así, con motivo de los datos relativos a un usuario europeo que Facebook Irlanda (filial) había transmitido a Facebook Inc. en EEUU, el Tribunal consideró que la protección proporcionada por este país no era suficiente, ya que los datos podían ser consultados y tratados por las autoridades de EEUU de forma incompatible con el derecho protegido por la Carta Europea de Derechos Fundamentales⁶⁸. Además, se constató un trato discriminatorio para los ciudadanos de la UE, a los que no se aplica la Cuarta Enmienda de la Constitución de EE. UU.

El valor de los datos se potencia con el uso de técnicas de *inteligencia artificial*. Los ordenadores pueden ayudar a las entidades financieras a tomar decisiones de inversión más seguras, controlar mejor los riesgos o evitar el fraude (por ejemplo, detectar comportamientos sospechosos en el uso de las tarjetas de crédito). Esto puede suponer beneficios tanto para las entidades, como para sus clientes y, en consecuencia, para la estabilidad financiera («These applications make risk estimates for customers more precise and speed up assessments of creditworthiness, favouring faster loan disbursement»)⁶⁹. Sin embargo, el uso de la inteligencia artificial también comporta riesgos.

Es verdad que la decisión de conceder un préstamo siempre se ha tomado a título personal. Sin embargo, en un futuro próximo esas decisiones podrían tomarse automáticamente, en función de nuestras propias características personales, que resultarían del tratamiento de miles de datos (horario de compras y tipos de productos adquiridos, historiales de navegación, hábitos sociales, etc.). Los bancos comerciales son empresas privadas que buscan obtener beneficios. Al

⁶⁴ A. Carstens (2021), «Data, technology and policy coordination», *BIS*, 14th September, pág. 2. Disponible en: <https://bit.ly/3EdPzml> (consultado: 20 de abril de 2021).

⁶⁵ Arts. 44-50 del Reglamento (UE) 2016/679.

⁶⁶ Asunto C-311/18, *Data Protection Commissioner*, EU:C:2020:559.

⁶⁷ *Ibid.*

⁶⁸ Asunto C-362/14, *Maximillian Schrems v. Data Protection Commissioner*, EU:C:2015:650.

⁶⁹ I. Visco [Gobernador del Banco de Italia], *Speech — Annual Meeting of the Italian Banking Association*, 8 de julio de 2022. Disponible en: <https://bit.ly/3IrTHSd> (consultado: 9 de agosto de 2022).

hacerlo, también contribuyen a preservar la estabilidad financiera. Además —como hemos advertido—, un análisis más informado puede permitir que se conceda un préstamo a alguien al que, de otro modo, se le habría denegado. Sin embargo, si la vida personal pudiera ser escudriñada al detalle, la privacidad desaparecería. La gestión de datos podría permitir a las instituciones financieras introducir prácticas de *discriminación de precios*, en virtud de las cuales las empresas cobrarían, no por el valor de los bienes o servicios, sino por la disposición a pagar del cliente⁷⁰. Al mismo tiempo, la programación⁷¹ de los algoritmos podría introducir factores de discriminación hacia grupos o personas⁷², lo que —además— sería difícil de detectar⁷³.

Así las cosas, la cuestión es *hasta qué punto es lícito tomar en cuenta el género, la edad, la raza, los gustos o los patrones de consumo* para predecir qué clientes tendrán una mayor probabilidad de impago. Esta cuestión no tiene una respuesta fácil.

A este respecto, podemos aceptar que algunos límites derivan directamente de los derechos fundamentales. En este sentido, el uso de la inteligencia artificial podría poner en peligro el derecho a la dignidad humana (art. 1 CDFUE), el respeto a la vida privada y la protección de los datos personales (arts. 7 y 8 CDFUE), el derecho a la no discriminación (art. 21 CDFUE) y a la igualdad entre mujeres y hombres (art. 23 CDFUE).

Sin embargo, el *alcance de los derechos fundamentales en las relaciones entre particulares* es muy controvertido. De hecho, la discriminación de precios es habitual, razonable y eficaz en la prestación de determinados servicios. Así, el precio que se cobra por un seguro médico o de vida depende de factores muy personales. La cuestión es que estas prácticas podrían generalizarse con el tratamiento de datos personales. ¿Es lícito que una aplicación de transporte cobre más a los clientes que llaman desde un móvil que tiene poca batería, lo que permitiría presumir que están dispuestos a pagar más por el servicio? Con prácticas comerciales a la medida, que pueden expresar el óptimo de eficiencia económica, ¿no se produciría un grado de insolidaridad insoportable, letal para la propia sociedad? ¿Hay que poner límites? ¿Dónde los ponemos?

No es fácil trazar la línea divisoria entre lo permisible y lo que no lo es. Es significativo que la propuesta de normativa de la UE prohíba solo a las autoridades públicas las discriminaciones que resulten del uso de técnicas de inteligencia artificial aplicadas a la evaluación o clasificación de la fiabilidad de las personas

⁷⁰ Carstens (2021, pág. 2).

⁷¹ S. T. Omarova (2020), «Technology v Technocracy: Fintech as a Regulatory Challenge», *Journal of Financial Regulation*, 6, pág. 91.

⁷² Kalifa Review of UK Fintech (2021), 26th February, pág. 27. Disponible en: <https://bit.ly/3YGUnc0> (consultado: 24 de mayo de 2021).

⁷³ *The Economist* (2021), *The EU wants to become the world's super-regulator in AI*, 24th April. Disponible en: <https://econ.st/40WmCoV> (consultado: 26 de abril de 2021).

físicas, en función de su comportamiento social o de sus características personales o de personalidad conocidas o previstas⁷⁴. En cambio, solo se califican como de alto riesgo los sistemas de inteligencia artificial utilizados para evaluar la solvencia de las personas físicas respecto de servicios privados esenciales⁷⁵.

A este respecto, cabe preguntarse si puede confiarse en la *autorregulación* como medio para la protección de estos bienes jurídicos⁷⁶. Como muestra, Facebook ha establecido un «consejo de supervisión», compuesto por miembros independientes, al que se pueden apelar determinadas decisiones de la empresa (cancelación de cuentas)⁷⁷. No obstante, es muy dudoso que la autorregulación permita una adecuada protección de los derechos implicados. La autorregulación puede ejercer una valiosa función complementaria, pero no sustitutiva de la regulación⁷⁸.

Corresponde, pues, al *legislador* establecer límites a la libertad comercial de las entidades financieras, que —de otro modo— podrán tomar sus decisiones como les parezca. Es por eso que la Comisión Europea ha propuesto una normativa que establece límites y exige la transparencia y la trazabilidad de los sistemas de inteligencia artificial, con el fin de garantizar la reparación efectiva de las personas afectadas⁷⁹.

VI. NUEVOS INSTRUMENTOS PARA REGULAR Y SUPERVISAR

Las finanzas digitales hacen más difícil la regulación y supervisión. Como hemos visto, el número de actores y productos financieros se multiplica. Las transacciones se realizan muy rápidamente. El reto para reguladores y supervisores empieza por comprender los riesgos asociados a la nueva economía digital⁸⁰. A este respecto, la recopilación y el análisis de datos es esencial para que las autoridades administrativas identifiquen los riesgos, diseñen la política y las medidas a adoptar. Se explica así que bancos centrales y autoridades supervisoras hayan empezado

⁷⁴ Art. 5.1.c) de la Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de inteligencia artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión Europea, de 21 de abril de 2021 [COM(2021) 206 final].

⁷⁵ Anexo III, 5.b) de la Propuesta de Reglamento en materia de inteligencia artificial [COM(2021) 206 final].

⁷⁶ R. Baldwin, M. Cave y M. Lodge (2012), *Understanding Regulation. Theory, Strategy and Practice*, 2ª ed., Oxford University Press, págs. 137-164.

⁷⁷ *The Economist* (2021), «Will Facebook's «Supreme Court» reinstate Donald Trump's account?», 17th April. Disponible en: <https://econ.st/3YRpCRu> (consultado: 19 de abril de 2021).

⁷⁸ Laguna de Paz (2022, págs. 1057-1059).

⁷⁹ COM (2021) 206 final, 11.

⁸⁰ Omarova (2020, pág. 100).

a aplicar la inteligencia artificial⁸¹ para tareas de regulación y supervisión (Regtech y Suptech)⁸². Cabe esperar que esto mejore la supervisión, reduciendo el margen de error humano, aunque también comporte otros riesgos⁸³.

Con todo, hay que advertir que el mero uso de nuevas herramientas tecnológicas *no altera los fundamentos jurídicos de la supervisión financiera*. La aplicación de la *inteligencia artificial y de técnicas automatizadas* en el seno de la Administración [art. 41 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas (LPC)] no puede comportar declaraciones jurídicas resolutorias, que *solo serán tales si se imputan al titular del órgano*. (i) La Administración puede servirse de herramientas automatizadas que respondan a las solicitudes de información de los ciudadanos relativas a los requisitos para llevar a cabo determinadas actuaciones (*automated legal guidance*), que sustituyen servicios que antes proporcionaban los empleados públicos. Si están bien diseñadas, estas herramientas pueden ser útiles, aunque también comportan el riesgo de no proporcionar la respuesta adecuada⁸⁴. (ii) Las máquinas pueden permitir que de forma automatizada se lleven a cabo determinadas actuaciones procedimentales (iniciación de procedimientos de inspección). (iii) Las máquinas también pueden ayudar a que la Administración tome decisiones más informadas, que —en mayor o menor medida— pueden estar basadas en predicciones algorítmicas (se puede aplicar la inteligencia artificial para valorar si una operación de concentración empresarial, presumiblemente, tendrá efectos anticompetitivos).

No obstante, como decimos, la incorporación de una nueva tecnología a la actuación de la Administración no altera los presupuestos de su régimen jurídico. *Las máquinas no pueden dictar actos administrativos* que decidan sobre derechos o intereses, ni siquiera en los casos en que la decisión esté completamente reglada. Las acciones automatizadas pueden preparar o instrumentar las decisiones administrativas, pero no son decisiones administrativas. En último término, debe haber siempre un órgano responsable al que se impute la actuación (art. 41.2 LPC). Con otras palabras, hay que entender que la automatización se refiere a la forma de producción del acto administrativo, no a su autoría. Lo mismo sucede con la inteligencia artificial. Los algoritmos pueden ayudar a que las autoridades administrativas tomen decisiones más informadas, pero no pueden sustituirlas. En este

⁸¹ A. Huergo Lora, «Regular la inteligencia artificial (en Derecho Administrativo)», *El Blog. Revista de Derecho Público*. Disponible en: <https://bit.ly/3Sask2w> (consultado: 17 de junio de 2021).

⁸² R. Nicholls (2021), «Regtech as an antitrust enforcement tool», *Journal of Antitrust Enforcement*, vol. 9, 1, págs. 135 y ss.

⁸³ FSB (2020), *The Use of Supervisory and Regulatory Technology by Authorities and Regulated Institutions. Market developments and financial stability implications*, 9th October, pág. 3. Disponible en: <https://bit.ly/40XC5F9> (consultado: 8 de agosto de 2022).

⁸⁴ J. Blank y L. Osofsky, «Redesigning Automated Legal Guidance», *The Regulatory Review*, 6 de septiembre de 2022. Disponible en: <https://bit.ly/3YSfdoO> (consultado: 6 de septiembre de 2022).

sentido, cabe esperar que la aplicación de la inteligencia artificial dé lugar a una supervisión más basada en datos estadísticos, en la que las decisiones se tomen en base a cálculos de probabilidad, más que en controles aleatorios o en un examen caso por caso de los expedientes⁸⁵. No obstante, al final, seguiremos estando ante decisiones tomadas por el banco central o la autoridad de supervisión, con independencia de que se basen en el análisis técnico realizado por un ordenador. La supervisión no será realizada por una máquina, sino por un ser humano con la ayuda de una máquina. En consecuencia, seguirán siendo de aplicación todas las exigencias y principios a los que se sujeta la supervisión financiera, en cuanto actividad administrativa.

A ello hay que añadir que la decisión administrativa será siempre susceptible de control judicial, que —necesariamente— debe extenderse al algoritmo cuya predicción haya podido ser tomada como base de la resolución⁸⁶. En el expediente debe quedar constancia del algoritmo utilizado, sus características y la justificación de que la medida adoptada es la más adecuada para satisfacer el interés general. La mera aplicación del algoritmo no equivale a la motivación de la decisión administrativa, en los casos en que la ley la exija.

VII. MONEDAS DIGITALES OFICIALES

La mayoría de los países están considerando la conveniencia de poner a disposición de los ciudadanos una *moneda digital oficial*, emitida por el banco central (CBDC). De hecho, algunos han puesto ya en marcha proyectos piloto⁸⁷. El BCE acordó iniciar una fase de investigación de dos años, al término de la cual decidirá si emite o no un euro digital. Más recientemente, en junio de 2022, la Reserva Federal abrió una fase de discusión en relación con la posible introducción de una moneda oficial digital en EE. UU.⁸⁸

Las monedas digitales no son una novedad. Desde hace décadas, los bancos comerciales utilizan dinero digital del banco central para sus transacciones⁸⁹. La novedad está en la creación de una moneda digital oficial minorista, que es una

⁸⁵ D. Zetsche, D. Arner y R. Buckley (2020), «The evolution and future of data-driven finance in the EU», *CMLR*, 57, pág. 357.

⁸⁶ A. Huergo Lora (2021), «Administraciones públicas e inteligencia artificial: ¿más o menos discrecionalidad?», *El Cronista del Estado Social y Democrático de Derecho*, 96-97, pág. 91.

⁸⁷ Disponible en: <https://bit.ly/3S5gLcB>.

⁸⁸ Board of Governors of the Federal Reserve System (2022), «Money and Payments: The U.S. Dollar in the Age of Digital Transformation». Disponible en: <https://bit.ly/3S14XZ9> (consultado: 17 de octubre de 2022).

⁸⁹ F. Panetta [Comité ejecutivo del BCE] (2022), «Demystifying wholesale central bank digital currency», 26 de septiembre de 2022. Disponible en: <https://bit.ly/3KaxlpA> (consultado: 26 de septiembre de 2022).

operación de extraordinaria *complejidad* técnica y organizativa, con serias implicaciones financieras y monetarias. Sin embargo, es muy probable que el BCE acuerde su introducción. Es más, puede que no haya alternativa⁹⁰.

La moneda digital oficial podría ser necesaria para que el dinero soberano siga cumpliendo su función («the introduction of a digital euro is a measure that would safeguard the anchoring function of central bank money, even in an increasingly digitalised world»)⁹¹. Hasta ahora, el «dinero público», respaldado por los bancos centrales, se limita a las cuentas que ofrecen a las entidades de crédito y a los billetes de banco, a disposición de los ciudadanos. El resto es «dinero bancario» comercial, que representa aproximadamente el 85% del total. En este marco, el dinero digital emitido por instituciones no supervisadas podría sustituir al dinero de los bancos centrales («The dollar's reserve-currency status is not changing yet. But technology will change what it means to be a reserve currency»)⁹². Si la mayoría de la población se pasara al dinero privado no bancario, el banco central perdería su capacidad de controlar el dinero y de aplicar la política monetaria⁹³. Es también muy probable que los bancos centrales de terceros países acaben poniendo en circulación monedas digitales, que podrían ponerse a disposición de los ciudadanos nacionales. En este sentido, el euro digital puede ser necesario para garantizar la autonomía del sistema de pagos europeo («strategic sovereignty»)⁹⁴.

Si todo esto ocurriera, estaríamos ante una situación completamente nueva, que alteraría los pilares básicos del sistema financiero. Es por eso que, probablemente, la creación de una moneda digital oficial no tiene alternativa.

No obstante, la creación de un euro digital debería considerar cuidadosamente sus múltiples implicaciones, para evitar sus posibles *inconvenientes*.

En primer lugar —en el caso de la zona euro—, se plantea la cuestión de *si sería necesario modificar el TFUE*⁹⁵. Como es natural, el euro digital tendría la consideración de moneda de curso legal (*legal tender status*), con efectos liberatorios para el cumplimiento de las obligaciones («it would be unprecedented to issue

⁹⁰ Laguna de Paz (2022, págs. 7-9).

⁹¹ J. Nagel (2022), «Digital euro: opportunities and risks», CFS-IMFS Special Lecture Goethe University, pág. 4. Disponible en: <https://bit.ly/3S4UoUS> (consultado: 9 de agosto de 2022).

⁹² *The Economist*, «The dollar is as strong as ever. Isn't it?», Sep 8th 2022. Disponible en: <https://econ.st/3YSYUb9> (consultado: 14 de septiembre de 2022).

⁹³ ECB (2020), *Report on a digital euro, October*, pág. 14. Disponible en: <https://bit.ly/3jZT1dp> (consultado: 1 de mayo de 2021).

⁹⁴ B. Balz [Member of the Executive Board of the Deutsche Bundesbank], *The digital euro – an opportunity for Europe*, 7.9.2022, pág. 1. Disponible en: <https://bit.ly/3xp0xSg> (consultado: 7 de septiembre de 2022).

⁹⁵ H. Nabilou (2020), «Testing the waters of the Rubicon: the European Central Bank and central bank digital currencies», *Journal of Banking Regulation*, 21, págs. 299-314.

central bank money for retail payments without legal tender status —just because it circulates electronically»⁹⁶.

En su redacción, el art. 128.1 del TFUE confiere al BCE el derecho exclusivo de autorizar la emisión de billetes de euro, que son de curso legal en la UE. Sin embargo, las normas deben ser interpretadas según el sentido propio de sus palabras, en relación con el contexto, los antecedentes históricos y legislativos, y la realidad social del tiempo en que han de ser aplicadas, atendiendo fundamentalmente al espíritu y finalidad de aquellas (art. 3.1 del Código Civil). En este sentido, puede entenderse que la creación de una moneda digital no alteraría el mandato conferido al BCE. «Un euro digital sería una forma más de suministrar euros, no una moneda paralela»⁹⁷. Debería ser convertible a la par con billetes, reservas del banco central y depósitos de los bancos comerciales. Es por eso que puede entenderse que el derecho a emitir «billetes de euro» abarca el derecho a determinar el formato o soporte de dichos «billetes de euro»⁹⁸. Además, en un mundo tecnológico, un euro digital podría ser precisamente la forma adecuada de aplicar la política monetaria, encomendada al BCE por el art. 127.2 TFUE. Por lo tanto, puede sostenerse que el euro digital no requeriría la modificación de los Tratados.

En segundo lugar, podemos presumir que el euro digital sería utilizado por una gran parte de la población, pero no por todos los ciudadanos. La innovación digital no debe ser un *factor de exclusión social*. Por ello, el euro digital *no debe sustituir* a los billetes y monedas, sino coexistir con ellos, al menos durante un tiempo⁹⁹.

En tercer lugar, sería necesario *minimizar la incidencia de la moneda digital en el sistema financiero*, con la finalidad de que los bancos comerciales y los proveedores de servicios de pago sigan desempeñando un papel destacado en la economía. A este respecto, hay que tener en cuenta que una moneda oficial digital ofrecería la máxima garantía a los depósitos, al tiempo que representaría un medio de pago eficiente, seguro y fiable, que podría desplazar a los tradicionales intermediarios financieros. Es por eso que los *ciudadanos no deberían tener acceso directo al banco central*¹⁰⁰. Los bancos comerciales o los proveedores de servicios de pago (en el futuro quizá también operadores móviles, fintech, grandes empresas tecnológicas) se encargarían de abrir las cuentas de los clientes en los bancos centrales

⁹⁶ C. Lagarde [presidenta del BCE] (2022), «Digital euro—a common European Project», pág. 3. Disponible en: <https://bit.ly/40Yrda4> (consultado: 8 de noviembre de 2022).

⁹⁷ ECB (2020), *Report on a digital euro*, October. Disponible en: <https://bit.ly/3XBSdt8> (consultado: 24 de mayo de 2021), pág. 7.

⁹⁸ ECB (2020), *Report on a digital euro* (2020), pág. 25).

⁹⁹ Kalifa, *Review of UK Fintech* (2021, pág. 29).

¹⁰⁰ Bank of England (2020), *Discussion Paper, Central Bank Digital Currency. Opportunities, challenges and design*, March. Disponible en: <https://bit.ly/3Xyx9DJ> (consultado: 8 de agosto de 2022).

y de prestarles los correspondientes servicios minoristas¹⁰¹. Lo contrario también requeriría una profunda reorganización de la institución, que debería dedicarse a prestar servicios a los usuarios finales, como la identificación y la asistencia a los clientes¹⁰².

Además, los particulares deberían tener *limitada la compra de euros digitales*¹⁰³. Como decimos, las cuentas en moneda digital oficial serían más seguras que los depósitos bancarios. El euro digital sería un pasivo del BCE, no de los bancos comerciales. Los intermediarios financieros están regulados y supervisados, lo que hace que el riesgo sea pequeño, pero pueden quebrar y, en ese caso, la garantía de los depósitos es limitada. En cambio, la moneda digital oficial sería dinero del banco central, que —por definición— no tiene riesgo. Por eso, sería necesario establecer límites a la tenencia individual de euros digitales, o desalentarla por encima de ciertas cantidades, así como a través de su retribución («We are thinking of ways of setting limits for use and/or of a graduated interest rate that makes a digital euro unattractive for storing value»)¹⁰⁴. De lo contrario, se podría provocar la descapitalización del sector bancario¹⁰⁵. Si los depósitos se trasladaran al banco central, los bancos comerciales no podrían desempeñar su papel de proveedores de crédito, que es esencial para la economía¹⁰⁶ («a too attractive and accessible digital euro could foster a significant migration of banks deposits, thus compromising their intermediation and lending capacity plus also likely destabilizing the entire banking system in times of financial stress»)¹⁰⁷.

La moneda digital oficial también debería poder integrarse en los sistemas de pago existentes¹⁰⁸. Las innovaciones en los sistemas de pago al por menor deben seguir proviniendo del sector privado¹⁰⁹.

En cuarto lugar, una moneda oficial digital debería garantizar la *privacidad* del consumidor¹¹⁰. A diferencia del dinero en efectivo, los pagos electrónicos dejan rastro digital. Los servicios privados suelen ofrecerse a cambio de datos

¹⁰¹ A. Carsten (2021), *Central bank digital currencies: putting a big idea into practice*, 31th March, págs. 7-8. Disponible en: <https://bit.ly/3YBOXz2> (consultado: 24 de mayo de 2021).

¹⁰² ECB (2020), *Report on a digital euro*, pág. 26.

¹⁰³ *Ibid.*, págs. 17 y 28.

¹⁰⁴ Balz (2022, pág. 4).

¹⁰⁵ Raskin (2018, pág. 485).

¹⁰⁶ Bank of England (2020), *Discussion Paper*.

¹⁰⁷ M. Delgado, *Central bank money for the digital age-reflections on the new paradigm*, 30 de agosto de 2022. Disponible en: <https://bit.ly/3HWPeWk> (consultado: 31 de agosto de 2022).

¹⁰⁸ ECB (2020), *Report on a digital euro*, págs. 20-21.

¹⁰⁹ A. M. Maechler y T. Moser (2021), «COVID-19, financial markets and digital transformation», *Money Market Event*, 15th April, pág. 7. Disponible en: <https://bit.ly/3xrOgMX> (consultado: 15 de abril de 2021).

¹¹⁰ Kalifa (2021), *Review of UK Fintech*, pág. 29.

personales, que luego se utilizan con fines comerciales¹¹¹. En cambio, una moneda digital oficial podría garantizar la privacidad. No obstante, no podría garantizarse el anonimato total, salvo quizá para cantidades pequeñas de dinero. Lo contrario podría amenazar la política de lucha contra el blanqueo de capitales y la financiación del terrorismo. También podría obstaculizar los objetivos de la política monetaria, como la necesidad de controlar los flujos excesivos de capital procedentes de fuera de la zona del euro¹¹².

En quinto lugar, hay que tener en cuenta las implicaciones del euro digital para la *política monetaria*. Cabe suponer que el euro digital tendría la misma remuneración que los billetes y monedas de euro, que resulta de la fijación de los tipos de interés por el BCE. Además, deberían establecerse límites y controles a la tenencia del euro digital por parte de inversores extranjeros. De lo contrario, el euro digital podría atraer grandes entradas de capital¹¹³, lo que afectaría a su tipo de cambio, reduciendo la competitividad de la industria europea¹¹⁴.

En definitiva, la moneda digital oficial debería diseñarse de manera que fuera un medio de pago atractivo, pero evitando su uso como forma de inversión, así como el riesgo asociado a eventuales trasvases masivos de depósitos bancarios a euros digitales¹¹⁵. Por último, sería también necesario asegurar la cooperación internacional, imprescindible para garantizar la estabilidad del sistema financiero, la convertibilidad e interoperabilidad de las monedas digitales y la eficacia de los medios de pago.

VIII. CONCLUSIONES

Primera. Hay razones para pensar que la economía digital global va a transformar profundamente el sector financiero. No obstante, cabe esperar que el sector siga sujeto a una intensa regulación. Se trata de un servicio esencial, en el que el riesgo es consustancial a la actividad. De ahí que los poderes públicos deban velar por que el sector se desarrolle en un entorno competitivo, procurando un razonable acceso universal y garantizando la protección de los consumidores, así como la estabilidad del sistema financiero.

Segunda. El mismo tipo de actividad comporta el mismo riesgo, por lo que —en principio— debe estar sujeto al mismo régimen jurídico, con independencia del medio que se utilice para su prestación. No obstante, en algunos casos, la dificultad estriba en decidir si se trata de la misma actividad, ya que el mundo digital

¹¹¹ F. Panetta (2021), «A digital euro to meet the expectations of Europeans», *Introductory remarks*, 15th April, pág. 2. Disponible en: <https://bit.ly/3lHBCH4> (consultado: 8 de agosto de 2022).

¹¹² ECB (2020), *Report on a digital euro*, pág. 27.

¹¹³ *Ibid.*, págs. 21-22.

¹¹⁴ *Ibid.*

¹¹⁵ *Ibid.*, pág. 18.

difumina las fronteras entre unas y otras. En otros casos, la cuestión es si conviene una regulación específica, en respuesta a los particulares riesgos que comportan determinados operadores o productos. Es por eso que, en una situación de incertidumbre, la normativa española permite que se ensayen proyectos tecnológicos financieros, sujetos a una regulación flexible.

Tercera. La estructura del sector financiero puede experimentar cambios sustanciales, debido a la progresiva entrada de operadores tecnológicos, así como a la acelerada transformación telemática de las entidades de crédito establecidas. La regulación debe evitar que este proceso genere inestabilidad financiera o lleve a una concentración excesiva del mercado.

Cuarta. La innovación tecnológica puede cambiar radicalmente el ecosistema de los medios de pago. La generalización del uso de monedas digitales privadas podría tener efectos disruptivos. En cada momento, los poderes públicos deberán adoptar las medidas necesarias para asegurar el correcto funcionamiento del sistema, su fiabilidad e interoperabilidad.

Quinta. Al día de hoy, la regulación de los criptoactivos debe centrarse en la protección del consumidor, que ha de estar adecuadamente informado del riesgo que comportan. Es también preciso controlar su incidencia en la estabilidad del sistema financiero.

Sexta. En el centro de la nueva economía está el tratamiento de datos, cuya utilidad se potencia con el uso de técnicas de inteligencia artificial. Este modo de hacer negocios puede facilitar la eficiencia, pero también comporta riesgos, que incluyen la posible lesión de derechos fundamentales. Las entidades financieras son empresas privadas, animadas por la libertad de empresa. Corresponde al legislador trazar la divisoria entre el ámbito de decisión que legítimamente corresponde a los operadores financieros y los bienes jurídicos que el ordenamiento debe proteger.

Séptima. La supervisión financiera estará crecientemente basada en técnicas de inteligencia artificial, que no alteran la naturaleza, régimen y principios de la intervención administrativa.

Octava. La creación de monedas digitales oficiales puede ser necesaria para que los bancos centrales puedan seguir cumpliendo su función. No obstante, su eventual implantación debe tratar de minimizar su posible incidencia negativa en las entidades de crédito.