



---

# Universidad de Valladolid

Facultad de Derecho

Grado en Derecho

## Visión general de los sistemas de pago digitales

Presentado por:

***Álex Fraile Gómez***

Tutelado por:

***Marina Echebarría Sáenz***

*Valladolid, 19 de julio de 2024*

# ÍNDICE DE CONTENIDOS:

## Tabla de contenido

1.	INTRODUCCIÓN .....	5
2.	NOCIONES BÁSICAS DE LOS SISTEMAS DE PAGOS Y PLATAFORMAS DIGITALES.....	9
2.1	APROXIMACIÓN HISTORICA .....	9
2.2	MEDIOS DE PAGO MÁS USADOS .....	11
3.	SISTEMA EUROPEO DE PAGOS .....	15
3.1.	ZONA ÚNICA DE PAGOS EN EUROS - SEPA.....	15
3.2.-	NORMATIVA SOBRE LOS SERVICIOS DE PAGOS Y PSD2.....	17
3.3.	REGULACIÓN JURÍDICA DEL SISTEMA FINANCIERO DE PAGOS DIGITALES 25	
3.4.-	REGULACIÓN DIGITAL Y TRANSPOSICIÓN GENERAL EN ESPAÑA.....	26
3.5.	SERVICIOS DE INICIACIÓN DE PAGOS .....	31
3.6.	DINERO ELECTRÓNICO .....	33
3.7.	COMPORTAMIENTO DEL SISTEMA FINANCIERO HACIA LOS CRIPTOACTIVOS.....	34
4.	EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE PAGOS, CRIPTOACTIVOS COMO SISTEMA DE PAGO.....	39
4.1.-	REGLAMENTO DE LA UE SOBRE LOS MERCADOS DE CRIPTOACTIVOS.....	44
4.2.-	REGULACIÓN NACIONAL .....	48
5.	MONEDA DIGITAL DEL BANCO CENTRAL Y EL EURO DIGITAL .....	50
6.-	ESTABILIDAD DE LOS SISTEMAS DIGITALES DE PAGO.....	54
6.1.	PROBLEMAS DE ACCESO Y PROTECCIÓN A USUARIOS.....	54
6.2.-	RESTRICCIONES IMPUESTAS POR LA UNIÓN EUROPEA TRAS LA INVASIÓN RUSA DE UCRANIA.....	57
6.3.-	INFLUENCIA DE LA PANDEMIA EN LOS PAGOS DIGITALES .....	57
7.	-CONCLUSIONES.....	¡Error! Marcador no definido.
8.	BIBLIOGRAFÍA .....	63

## RESUMEN

En el siguiente trabajo "Sistemas de pagos y plataformas digitales: Posibles restricciones de acceso" se analiza en profundidad la evolución de los sistemas de pago y la regulación jurídica en el contexto de la expansión de los criptoactivos. Resalta la evolución de los pagos y la preferencia por el efectivo entre ciertos grupos de consumidores, a pesar de la creciente digitalización de los pagos.

Se destaca la falta de regulación específica a nivel global para los sistemas de pagos digitales, lo que ha llevado a que ciertos países y organizaciones dictaminen medidas específicas mientras que otros aplican regulaciones más generales. Del mismo modo, se desarrolla la regulación española y la carencia de regulación propia del Banco de España, delegando esta responsabilidad en el BCE.

El trabajo resalta la importancia de la colaboración en redes de pagos digitales para la transformación de los ecosistemas de pagos, con un enfoque particular en la seguridad de los datos y la protección del consumidor. Se menciona la relevancia de los Bancos Centrales en la autorización de plataformas digitales para ofrecer servicios de pago de la forma más segura posible.

También se aborda el papel crucial del sector bancario en la evolución de los sistemas de pago, con el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea desarrollando estándares globales para el tratamiento de las exposiciones bancarias a criptoactivos.

En conclusión, el trabajo ofrece una visión de la regulación, evolución y desafíos en los sistemas de pagos digitales, subrayando la importancia de la colaboración, la seguridad y la supervisión regulatoria en este ámbito en constante cambio.

**Palabras clave:** Criptoactivos, servicios de pago, seguridad de datos, plataformas digitales

## **ABSTRACT**

The following paper "Payment systems and digital platforms: Possible access restrictions" takes an in-depth look at the evolution of payment systems and legal regulation in the context of the expansion of cryptoassets. It highlights the evolution of payments and the preference for cash among certain consumer groups, despite the increasing digitisation of payments.

It highlights the lack of specific regulation at the global level for digital payment systems, which has led to some countries and organisations dictating specific measures while others apply more general regulations. Similarly, Spanish regulation and the lack of regulation by the Banco de España, which has delegated this responsibility to the ECB, are discussed.

The paper highlights the importance of collaboration in digital payment networks for the transformation of payment ecosystems, with a particular focus on data security and consumer protection. It mentions the relevance of Central Banks in authorising digital platforms to offer payment services in the safest possible way.

The crucial role of the banking sector in the evolution of payment systems is also addressed, with the Basel Committee on Banking Supervision developing global standards for the treatment of bank exposures to cryptoassets.

In conclusion, the paper provides a overview of the regulation, evolution and challenges in digital payment systems, highlighting the importance of collaboration, security and regulatory oversight in this ever-changing field.

# 1. INTRODUCCIÓN

En el siguiente trabajo se presentará una imagen global del ecosistema de pagos, pasando desde los inicios de los pagos en la sociedad, los pagos actuales y su regulación, hasta el futuro próximo de los pagos. Se podrá observar el funcionamiento de los sistemas de pago y el comportamiento poblacional a los cambios producidos por la llegada de nuevos métodos de pago.

A lo largo de la historia se han sucedido múltiples formas de realizar pagos con el objeto de efectuar transacciones entre personas. Los pagos han servido y siguen sirviendo como uno de los principales pilares que estructuran las distintas sociedades, estos se podrían definir de modo elemental como cualquier método de cumplimiento de una obligación.

Comenzando por las formas más rudimentarias como el trueque, reconocido en la actualidad con la permuta.<sup>1</sup> Hasta el dinero en especie, siendo el objeto del pago ciertos bienes que en su correspondiente momento tienen un valor determinable.

Se estima que las primeras monedas datan del siglo VII a.C, apareciendo por primera vez en la zona del Mediterráneo el objeto de pago más reconocible hasta la historia reciente. Esta forma de realizar pagos, por medio de las monedas han ido renovándose y variando por el globo hasta el papel moneda corriente en la actualidad. Es relativamente reciente cuando aparecen otros métodos de pagos como los cheques, las transferencias bancarias, los ejecutados por medio de tarjetas de crédito y débito, y por últimos, las más recientes formas de pago que se desarrollaran en este trabajo.

Siempre se ha cumplido con el pago de dinero, las funciones básicas de este; ser una unidad de cuenta, servir como medio de intercambio y de depósito de valor. Una de las formas más recientes de métodos de pago, viene a ser toda la relacionada con los pagos a través de diferentes nuevos instrumentos de pago, destacando principalmente los instrumentos que trabajan con pagos digitales, los pagos electrónicos como los criptoactivos<sup>2</sup> y pagos por medio de dinero electrónico. Estos, en ocasiones se realizan, desde una plataforma digital, la cual gestiona el propio sistema de pago uniendo los diferentes, siendo una pasarela de pago entre los diferentes puntos de pago. Tampoco se ha de obviar los propios pagos bancarios de forma digital y mediante sistemas de iniciación a servicios de pago. El mantener los

---

<sup>1</sup> Código Civil - Artículo 1538. La permuta es un contrato por el cual cada uno de los contratantes se obliga a dar una cosa para recibir otra.

<sup>2</sup> Reglamento MiCA - Artículo 3: Criptoactivo: Una representación digital de un valor o de un derecho que puede transferirse y almacenarse electrónicamente, mediante la tecnología de registro distribuido o una tecnología similar.

sistemas de pagos seguros se materializa en un sistema financiero funcional y eficiente para todos los clientes, esto tiene gran relevancia, ya que en la actualidad todos somos clientes, ya que nadie se escapa de la realización de pagos.

Primeramente, se debe saber lo que se entiende por plataforma digital, desde la Comisión Europea se percibe; “un drástico cambio producido por las plataformas en la economía digital en las últimas dos décadas, con la creación del valor digital. Las plataformas digitales cubren un amplio conjunto de actividades que incluyen plataformas de publicidad en línea, mercados, motores de búsqueda, redes sociales y puntos de venta de contenido creativo, plataformas de distribución de aplicaciones, servicios de comunicaciones, sistemas de pago y plataformas para la economía colaborativa”. Según la Comisión; “Las plataformas tienen la capacidad de crear y dar forma a nuevos mercados, desafiar a los tradicionales y organizar nuevas formas de participación o conducción de negocios basados en la recolección, procesamiento y edición de grandes cantidades de datos, operan en mercados multifacéticos pero con diversos grados de control sobre las interacciones directas entre grupos de usuarios y se benefician de los efectos de red, donde, en términos generales, el valor del servicio aumenta con el número de usuarios”.

Los sistemas de pagos son la estructura organizativa empleada por las entidades financieras para procesar y liquidar los pagos que no se realizan en efectivo. La Ley 16/2009 entiende los sistemas de pagos como “un sistema de transferencia de fondos regulado por disposiciones formales y normalizadas, y dotado de normas comunes para el tratamiento, liquidación o compensación de operaciones de pago”.

A su vez la Ley 10/2010, de 28 de abril, sobre la prevención del blanqueo de capitales y de la financiación del terrorismo, en su artículo 34.3, entiende por medios de pagos; “El papel moneda y la moneda metálica, nacionales o extranjeros; Los efectos negociables o medios de pago al portador. Son aquellos instrumentos que, previa presentación, dan a sus titulares el derecho a reclamar un importe financiero sin necesidad de acreditar su identidad o su derecho a ese importe. Se incluyen aquí los cheques de viaje, los cheques, pagarés u órdenes de pago, ya sean extendidos al portador, firmados pero con omisión del nombre del beneficiario, endosados sin restricción, extendidos a la orden de un beneficiario ficticio o en otra forma en virtud de la cual su titularidad se transmita a la entrega y los instrumentos incompletos; Las tarjetas prepago, entendiéndose por tales aquellas tarjetas no nominativas que almacenen o brinden acceso a valores monetarios o fondos que puedan utilizarse para efectuar pagos, adquirir bienes o servicios, o para la obtención de dinero en metálico, cuando dichas tarjetas

no estén vinculadas a una cuenta bancaria; Las materias primas utilizadas como depósitos de valor de gran liquidez, como el oro”.<sup>3</sup>

Los sistemas de pago son un conjunto de instrumentos, procedimientos y normas para la transferencia de fondos entre los participantes de un sistema.<sup>4</sup> Por lo tanto, los métodos empleados para efectuar transacciones monetarias por diferentes métodos, mediante efectivo, tarjetas de crédito y de débito, criptomonedas, cheques y transferencias, se utilizan de manera cotidiana por multitud de personas para facilitar las transacciones se pueden entender como medio o instrumentos de pagos.

Estos sistemas de pago se han desarrollado en buena medida para poder ofrecer a los usuarios suficiente seguridad en el momento de realizar transacciones de pagos, y a su vez han permitido que personas sin acceso a los servicios bancarios típicos puedan efectuar pagos. Esto ha supuesto una gran ventaja la celeridad con la que se pueden realizar estos pagos, teniendo presente que el método de transferencias de fondos no se escapa de los problemas de acceso comunes en la tecnología.

En estos tiempos, los sistemas de pago funcionan principalmente por los medios electrónicos. Se rigen en unos aspectos por el Banco Central Europeo (BCE)<sup>5</sup> y en otros se delega por parte de este, en instituciones nacionales, siempre con el objeto de promover un buen funcionamiento de los sistemas de pago. Con el gran incremento de plataformas digitales donde realizar transacciones se produce peligro de perjudicar al propio mercado digital donde interactúan.

La necesidad de evolución de sistemas digitales para adecuarlos a una competencia justa, segura y correcta se hace cada vez más imprescindible. La conexión con los clientes de las plataformas digitales es una parte muy importante, consolidando la protección de la información más específica de los usuarios. La digitalización de la sociedad se refleja en la aparición de numerosas innovaciones significativas en la prestación de servicios financieros, destacándose la expansión de los criptoactivos y, en general, aquellas que impactan los servicios de pago. En este trabajo se desarrollará principalmente la información sobre los problemas de acceso a las plataformas digitales desde diferentes puntos y como se está

---

<sup>3</sup> Ley 10/2010, de 28 de abril, de prevención del blanqueo de capitales y de la financiación del terrorismo.

<sup>4</sup> Comité de Sistemas de Pago y Liquidación, (CPSS). Principios Básicos para los sistemas de pago de importancia sistémica. Enero de 2001.

<sup>5</sup> Banco Central Europeo: Institución de la UE, con personalidad jurídica propia, que constituye el núcleo del Eurosistema y del Mecanismo Único de Supervisión.

desarrollando el cambio a este reciente mercado digital, teniendo en cuenta toda la problemática que le engloban los diferentes sistemas de pago.



## 2. NOCIONES BÁSICAS DE LOS SISTEMAS DE PAGOS Y PLATAFORMAS DIGITALES

### 2.1 APROXIMACIÓN HISTÓRICA

El gran cambio producido por los sistemas de pagos se refleja en la revolución acontecida en las formas de hacer negocios y la realización de transacciones financieras en línea. Estos sistemas de pagos han evolucionado significativamente en la historia reciente, mejorando tanto en velocidad como en eficiencia y seguridad. Obviando las formas de pago más precarias, como el trueque, la primera de la que se tiene constancia y la que le sigue a esta, la más corriente de todas, la moneda. Habría que comenzar tratando el cambio producido por las tarjetas de crédito y débito. Estas se crean por parte de “Western Union”, en 1914, Estados Unidos, con la función de proporcionar un trato preferencial a ciertos clientes.

No fue hasta mediados de siglo cuando se inician las tarjetas de crédito como garante de crédito de forma unificada, pues hasta entonces cada establecimiento contaba con un tipo de tarjeta diferente. Los años cincuenta significaron una gran revolución en los instrumentos de pago, al instaurarse en el mercado la tarjeta de crédito moderna, Diner’s Club, a la que siguió American Express. En España comienzan en los años setenta la utilización de las tarjetas de crédito. A partir de entonces se desarrollan sistemas de pago electrónicos, estos sistemas de pago con tarjeta se han expandido y desarrollado por los diferentes países de forma exponencial a lo largo del siglo XXI. Las tarjetas de pagos han conseguido una gran capacidad de adaptabilidad en el último tiempo, al insertarse en los sistemas de pago desde el teléfono móvil, con la banca digital teniendo una tarjeta como soporte para los pagos realizados desde estas plataformas.

Otro gran paso evolutivo en los sistemas de pago fue el conocido proyecto ecash,<sup>6</sup> antecesor de todas las criptomonedas actuales, desarrollado por David Chaum. Después de la proliferación interbancaria por medios de comunicaciones electrónicos. Al comienzo de este siglo, se inicia la conocida como era digital, se pasó de las tecnologías analógicas a las digitales, comenzaron a proliferar los pagos en línea surgiendo nuevas formas de pago con las billeteras digitales gracias a la proliferación de internet. En ese momento la plataforma de PayPal era el sistema de pago en línea más popular y utilizado. Poco tiempo después surgirán nuevas formas de pago con unos niveles mayores de facilidad en su uso, como los pagos móviles

---

<sup>6</sup> <https://www.criptonoticias.com/criptopedia/david-chaum-digicash-ecash-bitcoin-blockchain-firmas-blindadas-criptografia/>

por Contactless y Bizum fundamentalmente u otros métodos como Wallets y Exchanges, entendiendo estas como herramientas que permiten realizar pagos digitales y almacenar tarjetas para pagos online.

A la vez que progresaban las tecnologías electrónicas se incrementa su uso en transacciones digitales, alcanzando así uno de los desarrollos más relevantes de toda la historia de los pagos digitales con la creación de la tecnología blockchain que ha desarrollado el uso de las conocidas criptomonedas. En el año 2009 se creó esta tecnología blockchain y a su vez Bitcoin, un tiempo después revolucionan la forma de realizar transacciones financieras, proporcionando, según sus creadores e impulsores, un método transparente y sin intermediarios para los sistemas informáticos.

Estos diferentes sistemas de pago actúan por medio de los instrumentos electrónicos de pagos, entendidos por la comisión de las comunidades europeas como el instrumento que permita a su titular efectuar transacciones como las transferencias de fondos, diferentes de las transferencias ordenadas y realizadas por entidades financieras, efectuadas mediante un instrumento electrónico de pago y la retirada de dinero en efectivo mediante un instrumento electrónico de pago y la carga/descarga de un instrumento de dinero electrónico en dispositivos como distribuidores automáticos de billetes y cajeros automáticos, así como en los locales del emisor o en una entidad con la que se haya suscrito un contrato para aceptar el instrumento de pago.<sup>7</sup>

La propagación de pagos realizados por medio de dispositivos móviles aumenta la utilización de los pagos por medios electrónicos, al igual que las tarjetas virtuales, otro de los sistemas de almacenamiento de dinero electrónico que más se están utilizando en la actualidad. El desarrollo de la inmediatez y eficacia a la hora de iniciar pagos por estos instrumentos, se da la posibilidad de que prolifere la revolución de los pagos, ya que, según la tendencia actual, parece ser que el grueso del volumen financiero global de las transacciones se trate de forma digital.

Por otro lado, el funcionamiento del dinero electrónico consiste en almacenar dinero que está físicamente en billetes y monedas, en una cuenta corriente o en una tarjeta de crédito, en cualquier soporte electrónico como puede ser una tarjeta física, una tarjeta virtual, un teléfono, un ordenador o cualquier otro dispositivo cuya memoria permita hacerlo, que luego puedes utilizar para realizar pagos con el límite del importe que hayas cargado.<sup>8</sup> Este dinero

---

<sup>7</sup> Recomendación 97/489/CE de la Comisión Europea.

<sup>8</sup>[https://cliente.bancario.bde.es/pcb/es/menu/horizontal/productoservici/serviciospago/Dinero\\_electronic\\_o.html](https://cliente.bancario.bde.es/pcb/es/menu/horizontal/productoservici/serviciospago/Dinero_electronic_o.html)

electrónico es uno de los sistemas de pago cuyo uso ha mantenido un aumento progresivo en los últimos tiempos, consolidándose por las condiciones que le preceden como un medio de pago alternativo al propio dinero de curso legal y al dinero bancario.

Con el aumento de las operaciones de comercio electrónico se ha producido una considerable evolución de los mecanismos de pagos. Los avances en los métodos de pago se evidencian en la introducción de nuevos servicios de pago electrónico, diversificando de este modo las alternativas de las que disponen los usuarios cuando vayan a realizar pagos en el comercio electrónico, en estos servicios de pago se encuentra los “servicios de iniciación de pagos” y los “servicios de información sobre cuentas”. Desde el Banco de España se hace una eficaz distinción entre estos diferentes servicios, entendiendo los servicios de iniciación de pagos como los servicios prestados por diferentes entidades que han de estar debidamente registradas para ejercer estas actividades según se establece en el Real Decreto-ley 19/2018 con el objetivo de facilitar el acceso en una única aplicación informática, a la información agregada de todas las cuentas de pago, proporcionado en todo momento información completa e inmediata de la situación financiera. En cambio, los servicios de iniciación de pagos son los servicios prestados por diferentes entidades que permiten pagar diferentes compras por Internet sin tener un medio de pago en el momento de la compra.<sup>9</sup>

## **2.2 MEDIOS DE PAGO MÁS USADOS**

Dentro del sistema de medios de pago, desde la perspectiva del cliente, uno de los aspectos más diferenciales es el tipo de dinero que se emplea en los pagos. En este sentido, el pago en efectivo sigue siendo el tipo de pago más utilizado, entre otras cosas gracias a sus características; intercambiable, siendo completamente universal, es anónimo y no devenga intereses, seguidamente se encuentra el dinero electrónico.

Los sistemas de pagos por los que se desarrollan los flujos de dinero son muy variados, así como los saldos de depósitos bancarios, la banca online, tarjetas, transferencias, monedas y billeteras virtuales. Con variadas posibilidades de acceso a estos, como contraseñas, código QR y el recientemente desarrollado, pago biométrico. Otros sistemas por los que se despliegan pagos son los realizados por plataformas de pago con sus pasarelas de pagos propias, como; PayPal, Stripe, Amazon Pay, etc.

---

<sup>9</sup> [https://clientebancario.bde.es/pcb/es/blog/informacion\\_cuentas\\_iniciacion\\_pagos.html](https://clientebancario.bde.es/pcb/es/blog/informacion_cuentas_iniciacion_pagos.html)

En lo que respecta a las diferentes plataformas de pagos, la compañía Meta Platforms se ha unido recientemente como sistema de pago, con Meta Pay. Destacan desde Meta Pay las abundantes posibilidades de realizar pagos desde Facebook, Instagram y Messenger, aplicaciones comúnmente usadas que prometen una simplificación de la forma de realizar pagos instantáneos desde estas aplicaciones. De esta forma se une a los otros gigantes digitales; Amazon, con su “Amazon Pay”, Google, “Google Pay” y Apple con “Apple Pay” que quieren asentarse como servicios de pagos corrientes.

Cabe añadir que desde la plataforma X, anteriormente conocida como Twitter, ha comenzado a planear un sistema de pagos para un futuro cercano, posibilitando a sus usuarios un sistema completo de pagos, pretenderán ofrecer otros servicios financieros como tarjetas de débito y cuentas bancarias, incluyendo en su funcionamiento divisas tradicionales, pero con la posibilidad de incluir criptomonedas. Con esta información, se entiende que estas plataformas tecnológicas más representativas tienen la intención de penetrar lo que les sea posible en el mercado de los pagos digitales, otorgando a sus usuarios facilidades, sirviéndose de sus plataformas, para realizar transacciones, innovando en el sector de pagos digitales a su vez se aumenta la competitividad entre estas plataformas tecnológicas.

Si algo se ha destacar de los medios de pago más utilizados en la actualidad es el continuo y creciente uso de los criptoactivos, pudiéndose catalogar como una de las mayores revoluciones financieras de nuestra era. Existen diferentes tipos de criptoactivos, distinguiéndose en centralizados y descentralizados, en base las características del criptoactivo y del emisor de este. Este es un punto fundamental sobre los métodos de pagos actuales, la diferenciación existente en los activos digitales, diferenciándose dos tipos de activos digitales; por un lado, se encuentran los activos digitales centralizados y por otro los descentralizados.

Los activos descentralizados adquieren un valor con el propio uso de todos los que utilizan este tipo activo, por lo tanto, no se encuentra determinado, dependiendo únicamente de los usuarios del mercado. Por otro lado, los activos centralizados si dependen directamente de algún organismo o entidad. Estos tienen el valor que se les asigna por el órgano del cual dependen. En este sentido, se ha destacar el Reglamento 2023/1114 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de mayo de 2023,<sup>10</sup> conocido como Reglamento MiCA (Markets in Crypto-Assets Regulation), por el que se pretende por el lado de los activos no emitidos por

---

<sup>10</sup> Reglamento (UE) 2023/1114 del Parlamento Europeo y del Consejo de 31 de mayo de 2023 relativo a los mercados de criptoactivos y por el que se modifican los Reglamentos (UE) n.o 1093/2010 y (UE) n.o 1095/2010 y las Directivas 2013/36/UE y (UE) 2019/1937).

entidades centralizadas, el regular su emisión, transferencia y distribución de esos criptoactivos, mientras que por lo que se refiere a los activos centralizados emitidos por determinadas entidades como los bancos centrales no se determinan por este reglamento.

Desde la Unión Europea se persigue establecer requisitos uniformes para la oferta pública y la admisión a negociación de estos activos descentralizados en plataformas de negociación, así como regular a los proveedores de servicios de criptoactivos<sup>11</sup>. Esto, con la estipulación del Reglamento 2023/1114 teniendo como objetivo de garantizar la protección de los titulares de los criptoactivos, de los clientes de los proveedores de servicios de criptoactivos y la integridad de los mercados de criptoactivos.

Los criptoactivos más reconocidos son las llamadas criptomonedas, estas tienen la consideración de dinero electrónico, son divisas destinadas a utilizarse como medio de cambio y que pretenden mantener estable su valor por referencia al valor de una moneda oficial de un país, deben ser emitidos por entidades de crédito o de dinero electrónico, en base a dicho Reglamento 2023/1114.

Centrándonos en este tipo de criptoactivos se han de establecer diferentes representaciones de estos, las stablecoins son tokens, (unidades de valor) vinculados a otros activos, distintos de los tokens de dinero electrónico, que pretenden mantener su valor estable por referencia a cualquier otro valor o derecho, o a una combinación de ambos, incluyendo una o varias monedas oficiales de un país. *“Las stablecoins podrían equivaler a dinero de curso legal en forma digital, en definitiva: dinero convertible de emisión privada, pero autorizada y supervisada por la autoridad financiera (Banco Central Europeo y bancos centrales nacionales), lo mismo que el dinero bancario. Se constata así que las Stablecoins emitidas como «dinero electrónico» acelerarán una importante reestructuración y reasignación del tradicional mercado medios de pago, operadores y mercados”.*<sup>12</sup>

Los emisores de los tokens referenciados a activos deben constituir una reserva de activos, para así afrontar los riesgos de liquidez asociados al reembolso a los tenedores de los tokens, esto se determinan como activos centralizados. Los tokens referenciados a activos se determinan en el REGLAMENTO MICA como una categoría específica de criptoactivos respaldados por activos que buscan estabilizar su valor mediante referencias a otros valores

---

<sup>11</sup> Reglamento MiCA: “Proveedor de servicios de criptoactivos»: una persona jurídica u otra empresa cuya actividad o negocio consiste en la prestación profesional de uno o varios servicios de criptoactivos a clientes y que está autorizada a prestar servicios de criptoactivos de conformidad con el artículo 59;”

<sup>12</sup> PASTOR SEMPER., “La digitalización del dinero y los pagos en la economía de mercado digital post-COVID.” *Ekonomia*z N°98,2º semestre 2020. P 310.

o derechos, y están sujetos a regulaciones detalladas para garantizar su adecuada gestión y transparencia en el mercado.

	Efectivo	Depósitos bancarios	Criptoactivos sin respaldo	Stablecoins
Formato electrónico	✗	✓	✓	✓
Programable	✗	✓	✓	✓
Medio de pago	✓	✓	✓	✓
Unidad de cuenta	✓	✓	✓	✓
Reserva de valor	✓	✓	✓	✓
Uso <i>peer-to-peer</i> (b)	✓	✗	✓	✓
Respaldado por un banco central	✓	✓	✗	✗
Respaldado por un fondo de garantía de depósitos	✗	✓	✗	✗
Respaldado por colateral (c)	✓	✓	✗	✓
Ausencia de volatilidad de la valoración (d)	✓	✓	✗	✓

FUENTE: Banco de España.

<sup>13</sup>[https://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/InformesEstabilidadFinancera/22/IEF\\_2022\\_1\\_CapE.pdf](https://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/InformesEstabilidadFinancera/22/IEF_2022_1_CapE.pdf)

### **3. SISTEMA EUROPEO DE PAGOS**

Posteriormente de comprender los principales fundamentos de los pagos, se ha de pasar a comprender el ecosistema de pagos de la actualidad. Este ecosistema de pagos se compone principalmente del ecosistema financiero tradicional, el cual se ha apoyado de mecanismos de digitalización, con el que han ido evolucionando para adaptarse al mercado tecnológico de pagos que rige en la actualidad. Por otro lado, se encuentran los criptoactivos como un nuevo sistema de pagos que vaya más allá de la simple especulación llegando a tratarse como verdadero valor de cambio.

Comenzando por el ecosistema de pagos bancario, el cual ocupa la parte más relevante del sistema financiero en sí, con sus correlativas herramientas para la realización de pagos y la normativa aplicable a este sistema, para después pasar a la parte más novedosa del ecosistema de pagos, consistentes en los criptoactivos.

Antes de adéntranos de lleno en el ecosistema de pagos, se va a proceder a una explicación de Zona Única de Pagos en Euros, por la relevancia que tiene en los pagos realizados Europa, por la forma en la que esta iniciativa unifico pagos para facilitar las transacciones y agilizar los pagos entre los países que la componen, mejorando notablemente la unificación y eficiencia del ecosistema financiero en Europa.

#### **3.1. ZONA ÚNICA DE PAGOS EN EUROS - SEPA**

Desde 2002, el euro garantiza el pago en efectivo en toda la eurozona, pero la necesidad de métodos de pago no en efectivo, provoco que surgiera la SEPA<sup>14</sup> (Single Euro Payments Area). La Zona Única de Pagos en Euros permite a ciudadanos y empresas hacer y recibir pagos en euros con las mismas condiciones, independientemente de su ubicación, al otorgar servicios “SEPA Direct Debit”<sup>15</sup> permiten a los clientes, por primera vez, realizar y recibir

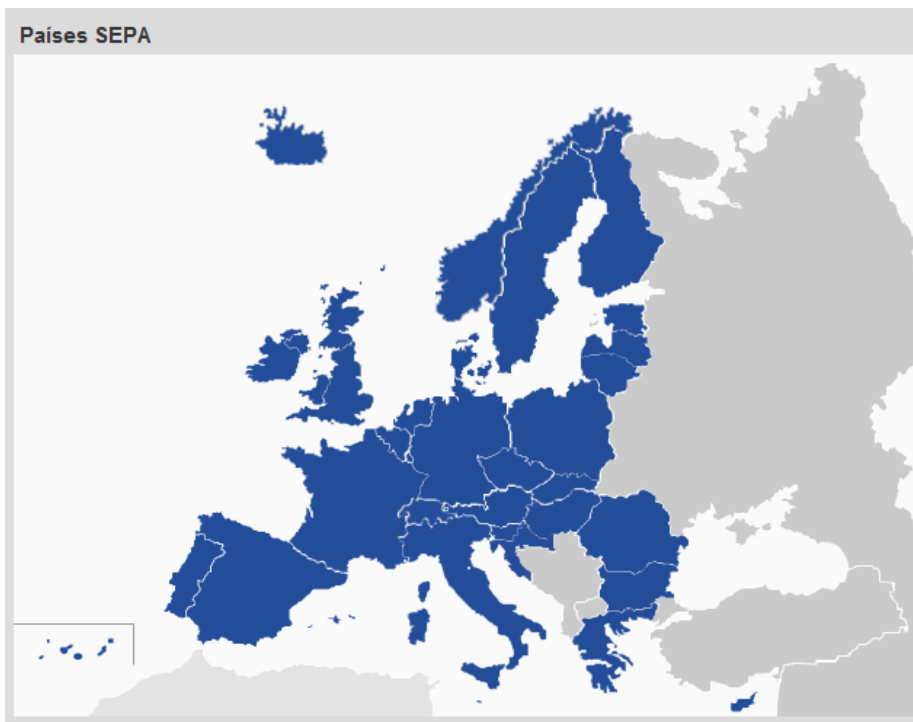
---

<sup>14</sup> Zona en la que ciudadanos, empresas y otros agentes económicos pueden hacer y recibir pagos en euros, con las mismas condiciones básicas, derechos y obligaciones, y ello con independencia de su ubicación y de que esos pagos impliquen o no procesos transfronterizos.

<sup>15</sup> Reglamento (UE) n° 260/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2012, por el que se establecen requisitos técnicos y empresariales para las transferencias y los adeudos domiciliados en euros, y se modifica el Reglamento (CE) n° 924/2009.

pagos vía adeudos directos en euros a escala nacional e internacional en los 32 países SEPA, los 27 Estados miembros de la UE, Islandia, Liechtenstein, Noruega, Suiza y Mónaco.<sup>16</sup>

La SEPA ha supuesto un servicio imprescindible como sistema de compensación y liquidación en las operaciones descritas por la propia Zona Única de Pagos en Euros como las transferencias de crédito SEPA, transferencias de crédito instantánea SEPA y débito directo SEPA. Desde la correspondiente pagina de la Zona única de Pagos en Euros se determinan las principales características de las transferencias SEPA: Las transferencias se realizarán entre cuentas identificadas mediante el código IBAN, facilitado por el ordenante, sin verificaciones adicionales por parte de las entidades para procesar la operación; Las operaciones son en euros y con destino a países de la zona SEPA; *“El plazo máximo de abono de las transferencias es de 1 día hábil siguiente a la fecha de emisión por la entidad ordenante; En relación con los gastos de las operaciones, cada cliente asume las comisiones aplicables por su entidad. La entidad ordenante transferirá el importe íntegro de la transferencia; El concepto o información de la transferencia podrá tener una extensión máxima de 140 caracteres?”*.<sup>17</sup>



---

<sup>16</sup> [https://www.europeanpaymentscouncil.eu/sites/default/files/KB/files/EPC288-09\\_Summary-Text-Spanish\\_EPC\\_Press-Release\\_SEPA-Direct-Debit-Launch.pdf](https://www.europeanpaymentscouncil.eu/sites/default/files/KB/files/EPC288-09_Summary-Text-Spanish_EPC_Press-Release_SEPA-Direct-Debit-Launch.pdf)

<sup>17</sup> <https://www.sepaes.es/sepa/es/secciones/instrumentos/transferencias/Transferencias.html>



La SEPA estandariza las reglas para operaciones transfronterizas de manera eficiente y segura en euros entre los distintos países, mejorando las transferencias, adeudos domiciliados y tarjetas de pago. El Consejo Europeo de Pagos (European Payments Council, EPC) junto con la colaboración de los bancos centrales de los estados miembros y de la Comisión Europea finalizó el proceso de implantación de la SEPA en 2014.<sup>18</sup>

Para cumplir estos objetivos en lo que se refiere a las tarjetas, la asociación European Cards Stakeholders Group (ECSG) está trabajando activamente en este campo. Entre sus tareas, destaca el mantenimiento y el desarrollo del SEPA Cards Standardisation Volume, en el cual se definen las directrices en materia de estandarización, interoperabilidad y seguridad a nivel europeo.<sup>19</sup>

En España, el Comité Nacional de Pagos coordina la implementación de SEPA, facilitando la migración a estos estándares mediante el Observatorio para la Migración a SEPA y la Comisión de Seguimiento de la Migración a SEPA, buscando eliminar barreras legales y operativas, promoviendo el uso global de tarjetas de pago en Europa.

El Banco de España lidera el Comité Nacional de Pagos, que integra los pagos digitales españoles con el resto de la SEPA. La Unión Europea enfrenta desafíos en el mercado de pagos electrónicos, como la preferencia por el efectivo entre los consumidores mayores y la fragmentación del mercado de pagos digitales, además de las bajas comisiones por tarjetas en comparación con otros mercados internacionales.

### **3.2.- NORMATIVA SOBRE LOS SERVICIOS DE PAGOS Y PSD2**

Comenzando con el sistema bancario de pagos, este es el comprendido por todos los métodos de pago utilizados por las entidades bancarias, desde los más tradicionales y arraigados como las transferencias, las domiciliaciones y pagos por medio de tarjetas bancarias entre otros hasta los más recientes como los pagos realizados por medio plataformas digitales bancarias como el cada vez más extendido Bizum.

---

<sup>18</sup> [https://www.sepaespa.es/sepa/es/secciones/sobre-sepa/Sobre\\_SEPA.html](https://www.sepaespa.es/sepa/es/secciones/sobre-sepa/Sobre_SEPA.html)

<sup>19</sup> <https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/sistemas-pago/los-sistemas-pago-espana/zona-unica-pagos-euros-sepa/>

En los últimos años, el uso de estos pagos electrónicos ha aumentado progresivamente como una alternativa al dinero de curso legal y al dinero bancario. Este crecimiento se ha consolidado en el comercio electrónico, con el desarrollo de nuevos sistemas de almacenamiento de dinero electrónico, tanto físicos como virtuales, adaptados a entornos digitales. Esto ha ampliado las opciones de pago para los usuarios. Además, la popularización de los pagos a través de dispositivos móviles ha impulsado aún más el uso de pagos electrónicos.

En otro orden de cosas, la consolidación de pagos electrónicos como medio de pago alternativo se ha visto favorecida por varias condiciones en los últimos años. Comenzando por la adaptación de los sistemas de pago, permitiendo el uso del dinero electrónico en transacciones, especialmente en el comercio electrónico. Como ya se ha reiterado el aumento en el uso del dinero electrónico, con su correlativa aceptación y consolidación en el mercado, su mayor versatilidad y comodidad con el dinero electrónico se ofrece una alternativa propicia los pagos digitales. La aparición de sistemas de pago móvil que operan con pagos electrónicos ha facilitado su uso en toda clase de transacciones, promoviendo su aceptación generalizada.

En lo que respecta a la Unión Europea se han adoptado directivas sobre los servicios de pago, donde se establece las normas reguladoras de los servicios de pago, proporcionando un marco normativo bastante completo sobre los pagos digitales. La directiva 2007/64/CE, de 15 de noviembre, “Payment Services Directive”, (PSD1),<sup>20</sup> inició el camino de la normativa sobre los servicios de pago. Hasta este periodo las entidades de crédito eran prácticamente las únicas que ofrecían servicios de pago a sus clientes, tras la implantación de la PSD1 se comenzaron a regular los servicios de pago y se establecieron los proveedores de servicios de pago, PSP. Entidades que transfieren de forma digital dinero desde una cuenta asociada a una entidad bancaria hacia un cliente hacia la cuenta bancaria del negocio, situándose en los procesos de toda operación de pago de estas características, siendo complementarias de las pasarelas de pago.

La Directiva sobre servicios de pago supuso un avance en el mercado de los pagos electrónicos, permitiendo la entrada a las entidades de pago en el sector, aumentando de este modo la competencia, mejorando la información, la transparencia de los pagos y estableciendo un régimen obligacional totalmente necesario en ese momento. Del mismo

---

<sup>20</sup> <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2007/64/oj>

modo, por medio de los proveedores de servicios de pagos aparte de ser un método de pago a mayores, colabora en garantizar los pagos de forma seguro.

La Comisión Europea propuso la revisión de la Directiva en julio de 2013, para adaptar sus disposiciones a los cambios experimentados y corregir las posibles deficiencias de la Directiva, dando lugar a la Directiva 2015/2366, también conocida como la Directiva de Servicios de Pago 2 (DSP2), o en su acrónimo en inglés PSD2, (Payment Services Directive).

De gran relevancia es como ciertas entidades ofertaban servicios un tanto diferentes a los que se venían prestando, no se mantenían cuentas de pago de clientes, sino que facilitaban el acceso a las cuentas que tenían en otras entidades, (los servicios de iniciación de pagos y los servicios de información sobre cuentas). Se determina la necesidad de una nueva regulación, que proteja a los usuarios de los servicios de pago y aumentando a la vez que se mejoran las opciones de estos, tanto en lo referente al procedimiento de pago como al proveedor de éste. Con la DSP2 se introducen nuevos servicios de pago, como los servicios de iniciación de pagos y los servicios de información sobre cuentas, que amplían las opciones disponibles para los usuarios en el ámbito de los pagos electrónicos.

#### EVOLUCIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN EL MUNDO (a)

CUADRO 1

Miles de millones de dólares

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Norteamérica	327,77	373,03	419,53	469,49	523,09	580,24
Asia-Pacífico	237,86	315,91	388,75	501,68	606,54	707,60
Europa Occidental	218,27	255,59	291,47	326,13	358,31	387,94
Europa del Este y Central	30,89	40,17	48,56	57,96	64,35	68,88
América Latina	28,33	37,66	45,98	55,95	63,03	69,60
Oriente Medio y África	14,41	20,61	27,00	33,75	39,56	45,49
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>856,97</b>	<b>1.042,98</b>	<b>1.221,29</b>	<b>1.444,97</b>	<b>1.654,88</b>	<b>1.859,75</b>

FUENTE: eMarketer (2013).

a Incluye las compras efectuadas por cualquier canal digital (PC, móvil y tabletas) de viajes, descargas digitales o entradas de espectáculos. Se excluye la cifra correspondiente al juego en línea. Los datos agregados pueden no coincidir con la suma de las partidas individuales por el efecto redondeo.

La Directiva 2015/2366 regula los servicios de pago que se den en el mercado interior de la Unión Europea, estableciendo un marco normativo para los servicios de pago electrónicos, con el objetivo de promover la innovación, la competencia y la seguridad en el sector de los pagos electrónicos. La DSP2 deroga la Directiva 2007/64/CE y establece disposiciones sobre la transparencia en los servicios de pago, la protección de los consumidores, la seguridad de las transacciones y la supervisión de los proveedores de servicios de pago.

En el momento en que ciertos servicios, sobre todo las iniciaciones de pago en una cuenta externa y el ofrecimiento de información de cuentas de pago de distintas entidades quedaron sin estar cubiertos se promulgó la PSD2. Está, de gran consideración, tiene como objetivo fundamental el de aumentar la seguridad y protección contra todo tipo de fraudes en las operaciones bancarias realizadas a través de Internet, creando un marco jurídico determinado, sirviendo de garantía para actual mundo digital, con la revolución de la banca abierta y tanto a los proveedores de servicios de iniciación de pagos y los proveedores de información de cuentas.

Las plataformas digitales que ofrecen servicios de pago pueden contener regulaciones específicas de pago, a parte de las determinadas por la regulación interna de la UE. En la directiva PSD2, desarrollada a continuación, se establecen las que seguramente sean las innovaciones con mayor importancia en relación los servicios de pago en la UE. En relación con los sistemas de pagos se ha de mencionar como las empresas de tecnología financiera “FinTech”<sup>22</sup> tienen que estar presentes en la protección de datos de las cuentas de pago, así como regulaciones fiscales y las protectoras del consumidor.

Se puede estructurar el contenido propio de la directiva en diferentes puntos; uno de los principales son los servicios pagos, donde se definen y se incluyen los diferentes tipos de operaciones y servicios de información. La seguridad es otro de los elementos de la directiva, estableciendo modelos de seguridad para aumentar la protección de las transacciones. El acceso a las cuentas para fomentar la innovación y la competencia. Referente al consumidor trata principalmente su protección, instaura reglas para la responsabilidad por fraude, teniendo como función posibilitar un mayor control y seguridad de los datos de los clientes, por el lado de los proveedores, promover la cooperación y la competencia, innovando en gran medida en el mercado de servicios de pago.

---

<sup>22</sup> Aquellas actividades que impliquen el empleo de la innovación y los desarrollos tecnológicos para el diseño, oferta y prestación de productos y servicios financieros.

En atención a las transferencias, domiciliaciones, pagos con tarjetas y demás operaciones similares que sean efectuados en la Unión Europea se rigen por la Directiva Europea 2015/2366 del Parlamento Europeo y del Consejo, desde el 25 de noviembre de 2015, conocida como el sistema PSD2, con fecha de aplicación desde el 13 de enero de 2018. En España se estableció un plazo específico para que se pudieran adaptar esta normativa las empresas, el plazo establecido alcanzaba como máximo el 14 de septiembre de 2019. La Directiva PSD2, tiene como principal objetivo promover la competencia, la innovación y la seguridad en los servicios de pago de la Unión Europea. Esta directiva se focalizará principalmente en los siguientes apartados según la información incorporada en la propia directiva:<sup>23</sup>

El funcionamiento de acceso a las cuentas permite a los proveedores de servicios de pago, siempre y cuando los clientes les autoricen la entrada, accedan a la información de las cuentas bancarias de estos clientes, ofreciendo de esta forma nuevos servicios fundamentados en la información de estas cuentas bancarias.

La directiva introduce requisitos de autenticación de clientes más rigurosos para efectuar pagos electrónicos de los establecidos con anterioridad. La forma de desarrollar estos métodos de autenticación para salvaguardar la seguridad de los clientes pasa por la combinación de diferentes métodos de seguridad, sea a través de una contraseña, huella digital, captcha o código SMS o enviado al correo electrónico.

La PSD2 establece categorías diferentes de proveedores de servicios de pago en el preámbulo de la Directiva, diferenciando primero a los propios proveedores de servicios de pago, estos posibilitan los pagos digitales, haciendo de intermediarios entre el comercio y los bancos, pueden realizar transacciones de pago en nombre de los clientes. Otro grupo es el de los proveedores de servicios de información de pagos, empresas que permiten iniciar un pago, siempre a petición del cliente, siendo una alternativa al pago con tarjeta, estos últimos podrán acceder a la información de los clientes, pero no iniciar los pagos.

En lo que respecta a las obligaciones del proveedor iniciador del pago, estos se han identificarse ante el proveedor gestor de cuenta en cada transacción, comunicarse de forma segura con el gestor de cuenta, informar sobre la operación de pago y no discriminar las órdenes de otros proveedores de servicios de iniciación de pagos. El proveedor gestor de cuenta ha de garantizar la seguridad en la comunicación con el proveedor iniciador del pago,

---

<sup>23</sup> Directiva (UE) 2015/2366 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2015, sobre servicios de pago en el mercado interior y por la que se modifican las Directivas 2002/65/CE, 2009/110/CE y 2013/36/UE y el Reglamento (UE) n° 1093/2010 y se deroga la Directiva 2007/64/CE.

distinguir entre el usuario y el proveedor iniciador del pago, y no discriminar las órdenes recibidas de estos proveedores, tal y como se conviene en el artículo 66, relativo a las normas de acceso a la cuenta de pago en caso de servicios de iniciación de pagos.

Se ha aumentado de la seguridad con la entrada en vigor de esta directiva. Se ha producido un fortalecimiento de la seguridad de los pagos digitales, con la función de evitar el fraude hacia los consumidores que utilizan estos medios de pagos. Se incorporan condiciones aumentadas de seguridad digital, a su vez se incluyen métodos de notificación de cualquier incidente en la prestación del servicio y la responsabilidad de los sistemas digitales en caso de que se produzcan pagos no autorizados por parte de los clientes.

La Directiva PSD2 incluye medidas destinadas a actualizar los servicios de pago en la UE, para esto se han tomado varias medidas. Respecto al acceso a las cuentas, se introduce la obligación sobre las entidades bancarias y de crédito de suministrar el acceso a terceros proveedores de servicios de pago a las cuentas de los clientes.<sup>24</sup>

En la Directiva se establece el procedimiento de devolución en casos de operaciones no autorizadas o ejecutadas de manera incorrecta en el servicio de iniciación de pagos implica diversas etapas. Primeramente, si el proveedor gestor de cuenta no corrige una operación no autorizada, el proveedor de servicios de iniciación de pagos debe demostrar que la operación fue autenticada de forma precisa y no presentó fallos técnicos. En caso de no poder demostrarse, el usuario tiene el derecho a solicitar el reembolso del importe, el cual debe ser realizado por el proveedor gestor de cuenta y posteriormente puede ser recuperado del proveedor de servicios de iniciación de pagos. Si el usuario persiste en afirmar que la operación no fue autorizada, se requiere que los proveedores demuestren la existencia de fraude o negligencia grave por parte del usuario. En ausencia de dicha prueba, el usuario tiene derecho al reembolso del importe, así se determina en el artículo 72 sobre la prueba de la autenticación y ejecución de las operaciones de pago.

La Directiva PSD2 establece que, en situaciones de operaciones no autorizadas iniciadas a través de un proveedor de servicios de iniciación de pagos, la responsabilidad de efectuar el reembolso recae en el proveedor gestor de cuenta, quien debe llevarlo a cabo de manera inmediata. Asimismo, se especifica la asignación de responsabilidades entre los proveedores y las obligaciones de prueba en caso de fallos en la ejecución de la operación.

---

<sup>24</sup>[https://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/RevistaEstabilidadFinanciera/18/NOVIEMBRE/Un\\_nuevo\\_regimen\\_de\\_acceso\\_a\\_las\\_cuentas\\_de\\_pago\\_la\\_PSD2.pdf](https://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/RevistaEstabilidadFinanciera/18/NOVIEMBRE/Un_nuevo_regimen_de_acceso_a_las_cuentas_de_pago_la_PSD2.pdf)

Resalta la apertura de los servicios de pago a proveedores externos, terceras partes proveedoras, (TPP) anteriormente muchos de los pagos pertenecían exclusivamente a entidades bancarias, aumentando las opciones para comparar y elegir proveedores de los clientes. A partir de la Directiva los TPP podrán realizar pagos en nombre de los clientes desde las cuentas bancarias de estos, cuando se cumplan las condiciones necesarias y se tenga el consentimiento del cliente, se le denominara Servicios de Pago Iniciados por el Cliente (PIS). Cuando se inicie un pago de un cliente desde su cuenta se tiene que establecer una comunicación segura entre las partes de la transacción.

La introducción de nuevas medidas de seguridad como la autenticación reforzada de clientes (SCA), estableciendo unos requisitos más estrictos en las autenticaciones en las transacciones. La SCA pretende minimizar el fraude en las transacciones añadiendo por lo menos dos de los siguientes partes para que produzca la transacción; una contraseña o un código PIN, normalmente establecido por el propio cliente, su número telefónico y por último algo propio del cliente como un reconocimiento biométrico.

Se inicia un inédito marco legal para la banca abierta, permitiendo a terceros el acceso a cuentas de pagos, haciendo que los bancos cuenten con la API “application programming interface” de banca abierta, tecnología que conecta sistemas de tecnología de la información con el objeto de intercambiar datos. Esta interfaz se destina a conectar distintos sistemas de tecnología de la información para intercambiar datos, conectando a proveedores externos con bancos de forma segura.

Con la PSD2 se pretende asegurar la integridad de los fondos de los clientes y salvaguardar la información y las credenciales de los usuarios. Se abre el mercado de la banca para nuevos proveedores de servicios financieros, otorgando acceso a cuentas y facilitando los pagos, buscando promover la transparencia, seguridad y eficiencia en las transacciones de pago electrónicas.

En otro orden de cosas, no se ha de obviar la relevancia de las plataformas financieras y bancarias, las cuales se basan en el tratamiento de pagos. Multitud de plataformas digitales de las entidades bancarias han optado por un modelo de banca abierta “open banking”.<sup>25</sup> Esto supone que los clientes tengan la posibilidad de disponer de toda su información financiera, incluso de distintas entidades, aumentando en un alto grado la seguridad al realizar transferencias en los términos de la directiva. Este sistema se desarrolló con la directiva

---

<sup>25</sup> Modelo que facilita el intercambio de información entre todos los tipos de instituciones financieras, a través de interfaces de programación de aplicaciones.

PSD2, con él se promueve la colaboración de entidades financieras accedan a los datos financieros de los clientes.

Con la proliferación de los pagos digitales, el cliente final es en el que se centrara ya no únicamente la información sobre sus servicios financieros, sino que pueda decidir la manera en la que se emplearan sus datos en todo momento.

Se simplifican los procesos de registro y de acceso, fomentando la interconexión entre entidades financieras y terceros. Aumenta en cierta manera la competencia al introducir nuevas entidades en el mercado financiero, mejorando los servicios con la colaboración entre entidades bancarias y entidades financieras. Estas entidades financieras pueden servir para desarrollar innovaciones financieras, se pretende facilitar la gestión financiera de los clientes y la correcta información hacia estos. En definitiva, las ventajas del sistema “open banking” se resumen en protección aumentada al ser el cliente el que controla sus datos de acceso, contraseñas, información y el nivel de acceso a su cuenta, de esta forma las empresas no pueden efectuar cobros sin la autorización de los clientes.

Con el acceso a nuevos sistemas de pago se ha establecido el método “Buy now pay later”, este es un tipo de producto que combina elementos de pago con los de financiación. Según información del BDE; *“Es un método consiste en fraccionar y aplazar los pagos de las compras realizadas por el consumidor, ya sea en un punto de venta físico u online”*.<sup>26</sup> Este tipo de servicios financieros pueden llegar provocar efectos negativos en la financiación hacia el consumidor, puesto que se produce un riesgo de sobre endeudamiento. Por esto, puede llegar a ser un método de financiación peligroso si no se siguen las directrices relativas a la debida información del producto, incurriendo en ciertas ocasiones en comisiones e interés para los clientes.

Con la entrada en vigor de la DMA se mejora el aspecto de la información anteriormente mencionado, fomentando el sistema de plataforma abierta, con esto se acrecienta una preocupación por la discriminación a los usuarios y la fragmentación del mercado interior. Ahora bien, con este sistema se puede caer en el riesgo producirse efectos indeseados, como que se disminuya la competencia entre las propias plataformas, pues con la DMA se niegan ciertos comportamientos a los guardianes de acceso, como regular la competencia. Este riesgo de excluir a ciertas plataformas en detrimento de otras afecta directamente en la

---

<sup>26</sup><https://clientebancario.bde.es/pcb/es/blog/la-proliferacion-de-la-nueva-tendencia-de-pago-%E2%80%9Cbuy-now--pay-later%E2%80%9D.html>



competitividad de las que no son grandes plataformas. Otro posible efecto adverso es la probabilidad de que no se produzcan importantes innovaciones en estos sistemas al no incentivarse lo más adecuadamente posible.

Desde un punto de vista práctico, si se establecen restricciones sobre los servicios de las plataformas, con lo que dificulta aún más en la prosperidad de las plataformas de menor tamaño y volumen de mercado. En el contexto de las plataformas digitales el coartar la competencia entre estas por la restricción de acceso a los servicios de una plataforma puede favorecer la competitividad y la innovación. Del mismo modo se imponen limitaciones a los guardianes de acceso cuando rivalizan en la propia plataforma contra terceros.

En lo referente a la fragmentación del mercado interior de la UE, es responsabilidad de los Estados miembros el trabajo conjunto con unos objetivos comunes. Uno de los pilares es salvaguardar la correcta relación entre el guardián de acceso y el usuario profesional en condiciones ecuanímes.

### **3.3. REGULACIÓN JURÍDICA DEL SISTEMA FINANCIERO DE PAGOS DIGITALES**

En la actualidad no existe legislación a nivel global que se dirija específicamente a la regulación de los sistemas de pagos digitales íntegramente. La legislación sobre los sistemas de pagos se encuentra dividida en diferente normativa que trata varios apartados de los sistemas de pagos digitales, como la seguridad de los datos y la protección del consumidor. Ciertos países han tomado medidas específicas en lo relativo a los pagos digitales, mientras otros han implementado regulaciones más generales que se pueden aplicar a las formas de pago y los problemas que puedan existir en este tipo de plataformas digitales, es aquí donde el papel de los Bancos Centrales se hace determinante. Así las plataformas digitales han de conseguir ciertas autorizaciones para ofrecer a sus usuarios servicios de pago con seguridad.

Dentro de los principios de los sistemas de pago los Bancos Centrales cuentan con un papel clave, al ser estos responsables de la aplicación de los principios rectores de los sistemas de pagos, que si bien no se aplican a los criptoactivos son los principios rectores de los sistemas de pago para los diferentes Bancos Centrales.<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> Comité de Sistemas de Pago y Liquidación, (CPSS). Principios Básicos para los sistemas de pago de importancia sistémica. Enero de 2001. <https://www.bis.org/cpmi/publ/d43es.pdf>

Estos se pueden enumerar de la siguiente forma: El sistema deberá contar con una base jurídica sólida en todas las jurisdicciones pertinentes; las normas y procedimientos del sistema deben permitir a los participantes comprender claramente el impacto que tiene dicho sistema en cada uno de los riesgos financieros en los que incurren a través de su participación en el mismo; el sistema debe contar con procedimientos claramente definidos sobre la administración de riesgos de crédito y de liquidez que especifiquen las respectivas responsabilidades del operador del sistema y de los participantes, y que brinden los incentivos adecuados para gestionar tales riesgos; el sistema deberá ofrecer una rápida liquidación en firme en la fecha valor, preferiblemente durante el día y como mínimo al final de la jornada; los sistemas donde se realicen neteos multilaterales deberán, como mínimo, ser capaces de asegurar la finalización puntual de las liquidaciones diarias en el caso de que el participante con la mayor obligación de liquidación incumpla; los activos utilizados para la liquidación deberían ser un derecho frente al banco central; cuando se utilicen otros activos, éstos deberán implicar un riesgo de crédito o de liquidez nulo o ínfimo; el sistema deberá asegurar un alto grado de seguridad y fiabilidad operativa y deberá contar con mecanismos de contingencia para completar puntualmente el procesamiento diario de sus operaciones; el sistema deberá ofrecer unos medios de pago que sean prácticos para sus usuarios y eficientes para la economía; el sistema debe tener criterios de admisión objetivos y a disposición del público, que permitan un acceso justo y abierto; los acuerdos para el buen gobierno del sistemas deben ser eficaces, responsables y transparentes.<sup>28</sup>

### **3.4.- REGULACIÓN DIGITAL Y TRANSPOSICIÓN GENERAL EN ESPAÑA**

Dada la relevante correlación actual entre los sistemas financieros de pago con el sector digital, se ha de tratar la regulación de este sector. Este sigue desempeñando funciones positivas relativas a la conveniencia con los pagos instantáneos, la mejora de recopilación de datos y de la globalización de pagos. En este sentido en la situación actual en el territorio de la Unión Europea la Ley de Servicios Digitales (DSA) y la Ley del Mercado Digital (DMA)

---

<sup>28</sup> Reglamento (UE) n° 795/2014 del Banco Central Europeo, del 3 de julio de 2014, sobre los requisitos de vigilancia de los sistemas de pago de importancia sistémica

forman un conjunto normativo imprescindible para todo el sector digital comunitario, al impulsar un ambiente más seguro y competitivo para los sistemas de pagos.

Los principales objetivos de ambas regulaciones, según determina la Comisión Europea, son, tanto crear un espacio digital más seguro en el que se protejan los derechos fundamentales de todos los usuarios de servicios digitales, como establecer unas condiciones de competencia equitativas para fomentar la innovación, el crecimiento y la competitividad, tanto en el mercado único europeo como a escala mundial.<sup>29</sup>

El Reglamento 2022/1925 sobre mercados disputables y equitativos en el sector digital, la ya mencionada Ley de Mercados Digitales,<sup>30</sup> es parte de la jurisprudencia donde se asientan las bases del futuro para el mercado digital en la UE. Pretende así favorecer la libre competencia y fomentar un mercado abierto en donde se vea favorecido el usuario final y la equidad entre las empresas europeas que tiene como objeto contribuir al correcto funcionamiento del mercado interior estableciendo normas armonizadas que garanticen a todas las empresas en el territorio de la UE.

Por otro lado, la Ley de Servicios Digitales ha sido la última en entrar en vigor, esta tiene una importancia significativa para las plataformas digitales, protegiendo a los consumidores de formas más efectivas, mejorando la transparencia de las plataformas e impulsando la innovación y el desarrollo en el mercado único. Esta normativa de la Unión Europea comprende preceptos sobre los servicios de intermediación en línea, haciendo cumplir las plataformas nuevas normas en relación con obligaciones. Obligaciones como la notificación y adopción de medidas, obligación de informar a los usuarios y requisitos sobre las condiciones de servicio, afectando en gran medida a las plataformas más grandes e importantes, varias de estas son plataformas de pagos.

En España la legislación respectiva a los servicios de pago se ha ido desarrollando de la mano del mercado tecnológico y de la influencia de la UE, pues al tratarse los servicios de pago de algo actual, es la legislación consolidada de la UE la que determinará el camino para todos los Estados miembros. La normativa española de servicios de pagos comienza con la Directiva 2007/64/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de noviembre de 2007, donde primeramente se instaura el marco legal de servicios de pago en la UE, esta directiva se ejecuta

---

<sup>29</sup> <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/policies/digital-services-act-package>

<sup>30</sup> 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.

en la legislación española por mediación de la Ley 16/2009, de 13 de noviembre, actualmente derogada.

Con esta regulación se pretendía establecer normas por las que los Estados miembros diferencien las distintas clases de proveedores de servicios de pago y se establezcan las primeras normas sobre los requisitos necesarios de transparencia e información para los servicios de pago, del mismo modo los derechos y obligaciones respectivos de los usuarios y proveedores de servicios de pago. Este primer paso en la ordenación de los servicios de pago diferencia los diferentes tipos en los siguientes: Servicios de pago que permiten el ingreso y la retirada de efectivo en una cuenta de pago y todas las operaciones necesarias para la gestión de la propia cuenta de pago, la ejecución de operaciones de pago, incluida la transferencia de fondos, a través de una cuenta de pago en el proveedor de servicios de pago del usuario u otro proveedor de servicios de pago, la ejecución de operaciones de pago cuando los fondos estén cubiertos por una línea de crédito abierta para un usuario de servicios de pago, la emisión y adquisición de instrumentos de pago, el envío de dinero y por último la ejecución de operaciones de pago en las que se transmita el consentimiento del ordenante a ejecutar una operación de pago mediante dispositivos de telecomunicación, digitales o informáticos y se realice el pago a través del operador de la red o sistema de telecomunicación o informático, que actúa únicamente como intermediario entre el usuario del servicio de pago y el prestador de bienes y servicios.<sup>31</sup>

Con el Real Decreto-ley 19/2018, de 23 de noviembre, sobre los servicios de pago y otras medidas urgentes en materia financiera se deroga la anteriormente mencionada ley. Esta nueva regulación se centra en asentar las bases comunes para el correcto desarrollo de las transacciones de pago, estableciendo normas de protección efectiva a los usuarios de servicios de pago prestados dentro del territorio de España.

No podemos dejar de mencionar el momento en que desde la UE se implantó el Reglamento 260/2012 (SEPA) y la segunda Directiva de Servicios de Pago (PSD2), y estas se implantan en España, pasan a regir en gran medida todo el ámbito de los pagos

Desde este Real Decreto-ley se determinan los regímenes de acceso a los sistemas de pago, en su artículo 8 se anuncia que las normas de acceso a los sistemas de pago de los proveedores de servicios de pago autorizados que sean personas jurídicas serán objetivas, no discriminatorias y proporcionadas y no dificultarán el acceso más de lo que sea necesario para prevenir riesgos específicos, como son los riesgos de liquidación, riesgos operativos y

---

<sup>31</sup> Servicios de pago descritos en la derogada Ley 16/2009, de 13 de noviembre.

riesgos de explotación. Garantizando de esta forma la estabilidad operativa y financiera del sistema de pago.

Otro aspecto significativo de esta regulación es la referencia a los proveedores de servicios de iniciación de pagos y a los procedimientos de resolución de reclamaciones relacionadas con los derechos y obligaciones derivados de los servicios de iniciación de pagos, en su artículo 38 relativo a las normas de acceso a la cuenta de pago en caso de servicios de iniciación de pago y en el artículo 68 sobre la autenticación.

Se ha de tener en cuenta que los servicios de iniciación de pagos son un tipo de servicio de pago electrónico que permite a los usuarios realizar transferencias bancarias. Con este servicio se facilita a los usuarios la realización de pagos por Internet sin necesidad de utilizar una tarjeta de crédito, ya que se basa en el uso de claves de banca en línea y claves específicas para cada operación. Los proveedores de servicios de iniciación de pagos permiten convertir una transferencia bancaria en una alternativa relevante a las tarjetas y al dinero electrónico en las operaciones realizadas en línea.

Los sistemas de pago no podrán imponer a los proveedores de servicios de pago, a los usuarios de servicios de pago o sistemas de pago, ni normas que restrinjan la participación efectiva en otros sistemas de pago, ni normas que discriminen entre los proveedores de servicios de pago registrados en relación con los derechos, obligaciones y facultades de los participantes y tampoco cualquier restricción basada en el estatuto institucional. Partiendo de que los proveedores de servicios de pago son personas jurídicas que tengan alguna función en el marco de sistema nacional de pagos, sin que sean propias entidades de pagos, podemos esquematizarlo en que los proveedores de servicios de iniciación de pagos se limitan a iniciar el envío de pagos, cuando el usuario lo requiera, mediante una cuenta de pago abierta en una entidad financiera, mientras otros se corresponden a los proveedores de información de cuentas, que proporcionan al usuario información agregada sobre sus propias cuentas de pago.

Respecto a esta normativa también se debe destacar el artículo 9 sobre las cuentas abiertas en entidades de crédito. Se estipula que las entidades de pago tendrán acceso a los servicios de cuentas de pago de entidades de crédito de forma objetiva, no discriminatoria y proporcionada, permitiendo que las entidades de pago presten servicios de pago sin obstáculos y con eficiencia. Si se denegara por parte de una entidad de crédito la solicitud de apertura de una cuenta de pago o de la resolución unilateral por una entidad de crédito del contrato marco de una entidad de pago, la entidad de crédito remitirá de forma inmediata al

Banco de España y a la entidad de pago la decisión debidamente motivada y basada, en particular, en un análisis de los riesgos específicos de la entidad de pago concreta de que se trate o en la falta de adecuación a los criterios objetivos, no discriminatorios y proporcionados que la entidad de crédito haya hecho públicos de forma previa y general.

La última reforma acontecida en esta normativa fue la Ley 11/2023, de 8 de mayo, de transposición de Directivas de la UE en materia de accesibilidad de determinados productos y servicios. Esta importante ley modifica la Ley 12/2011, de 27 de mayo. se asienta en las bases que fijó la Ley 16/2009 de servicios de pago, ya explicado, disponiendo así un marco de protección homogéneo para los usuarios de servicios de pago.<sup>32</sup>

Las funciones de estas nuevas regulaciones se dividen primeramente por la parte de los servicios de iniciación de pagos en permitir al proveedor dar al beneficiario de la orden de pago la seguridad de que su pago se ha iniciado, da a su vez el medio para realizar compras en línea aun cuando no posean tarjetas de pago. Por la parte de los servicios de información de las cuentas se suministran una mayor información del pago en línea realizado, obteniendo una información completa e instantánea de la situación financiera realizado el pago.

En el Real Decreto-ley se regulan los servicios que permiten el ingreso y la retirada de efectivo en una cuenta de pago, también autorizan todas las operaciones necesarias para la gestión de una cuenta de pago, la ejecución de operaciones de pago, la emisión de instrumentos de pago o adquisición de operaciones de pago, envío de dinero y servicio de iniciación de pagos e información sobre las cuentas.<sup>33</sup> Se debe tener en cuenta que el Banco Central Europeo y el Banco de España también se adaptarán como proveedores de servicios de pagos, siempre que no actúen en su condición de autoridades públicas.

En lo relativo a servicios digitales, su regulación y las normativas están en una constante evolución, incluso en el mismo momento puede existir un conflicto de leyes entre diferentes países y jurisdicciones, pasando desde el Real Decreto 1369/1987, de 18 de septiembre, por el que se crea el Sistema Nacional de Compensación Electrónica hasta la última resolución del BDE, de 4 de mayo de 2023, por la que se publica la relación de participantes en

---

<sup>32</sup>[https://www.congreso.es/docu/docum/ddocum/dosieres/sleg/legislatura\\_12/spl\\_35/dosier\\_sl\\_35\\_servicios\\_de\\_pago\\_transparencia.pdf](https://www.congreso.es/docu/docum/ddocum/dosieres/sleg/legislatura_12/spl_35/dosier_sl_35_servicios_de_pago_transparencia.pdf)

<sup>33</sup> [https://cliente bancario.bde.es/pcb/es/blog/Nuevos\\_servicios\\_de\\_pago.html](https://cliente bancario.bde.es/pcb/es/blog/Nuevos_servicios_de_pago.html)

TARGET-BDE.<sup>34</sup> De esto deriva la importancia de la homogeneización de la regulación en la normativa global relativa a los servicios de pago.

### 3.5. SERVICIOS DE INICIACIÓN DE PAGOS

Los servicios de iniciación de pagos, conocidos como las pasarelas de pagos, son el servicio fundamental para el procesamiento de iniciación de pagos entre comerciantes y consumidores. El mayor uso de pagos por medio de dispositivos digitales está desarrollando el mercado global de las pasarelas de pago. Las pasarelas de pago funcionan como intermediarios que transmiten la información de las transacciones desde los comerciantes hasta las entidades bancarias correspondientes.

La pasarela de pago conduce la información de la transacción que se quiere realizar a la entidad bancaria del comerciante para que este procese el pago, realiza una comprobación del cliente y transmite la información del pago al conmutador de pagos, este traspasa la solicitud del pago a la entidad bancaria de la tarjeta, después de las correspondientes comprobaciones de la validez del pago, la entidad bancaria acepta la transacción.

Este auge de los pagos digitales se traduce en una evolución continuada de este sector, así se prevé según diferentes fuentes como “Grand View Research, (Empresa investigadora de mercados, que ofrece informes sobre el entorno empresarial global)”, donde se vaticina una tasa de crecimiento anual compuesta de 22.2% de 2023 a 2030.<sup>35</sup>

Las pasarelas de pago se pueden subdividir según la función que realicen, unas son las pasarelas de pago que procesen transacciones realizadas con tarjetas físicas de crédito y de débito, y otras procesan pagos virtuales por medio de una Interfaz de Programación de Aplicaciones, (API), ya sean por aplicaciones o páginas web.

Gracias a estas pasarelas de pago, junto a la red interbancaria se asegura de cierta forma las continuas transacciones que se realizan, estas pasarelas se vinculan directamente a los procesadores de pago con las cuentas bancarias. Mediante el conmutador de pagos se aseguran estas transacciones por la conmutación de la transacción. Cuando los usuarios pagan con tarjeta de crédito o débito, las pasarelas de pago conectan las cuentas de los

---

<sup>34</sup> <https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/sistemas-pago/>

<sup>35</sup> <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/payment-as-a-service-market>

comerciantes con los procesadores de pago. Esto se logra transfiriendo la información de la tarjeta entre el banco emisor, el banco destinatario y finalmente la cuenta de este último.<sup>36</sup>

En lo que se refiere a la regulación de las pasarelas de pago, estas han de cumplir con las Normas de Seguridad de los Datos del Sector de Tarjetas de Pago, (Normativa PCI) (lista de control de seguridad diseñada por Payment Card Industry Data Security Standard) (estándar de seguridad de datos para la industria de tarjetas de pago desarrollado por un comité conformado por las compañías de tarjetas [débito y crédito] más importantes) (PCI DSS), de 2006, ya que al procesar información de los usuarios de las tarjetas de crédito y débito, se han de ajustar a la normativa.

El cumplimiento de la normativa PCI por parte de productos o servicios individuales no garantiza que el comerciante cumpla en su totalidad, ya que debe abarcar todo el entorno de pagos, incluyendo el procesamiento, la conexión de sistemas y la gestión de datos de los clientes. Sin embargo, no deja de ser un instrumento más para la mejora, el almacenamiento, la difusión y la aplicación permanentes de las normas de seguridad para la protección de datos de cuentas.<sup>37</sup>

Siguiendo con el sistema financiero de pagos, se ha de resaltar el papel protagonista de Redsys, principal pasarela de pago en España, esta plataforma tramita los pagos realizados con tarjetas de crédito y débito. Forma una parte fundamental de la estructura financiera española, pues es el servicio de procesamiento de pagos más utilizado entre entidades bancarias, (85% de cuota de bancos), como el Banco Santander, BBVA, La Caixa, Sabadell, y los clientes. Esta plataforma ha sufrido recientemente incidencias en ciertos momentos en las operaciones con tarjetas de crédito y débito.<sup>38</sup>

En 18 de noviembre de 2023, esta plataforma deja de funcionar, provocando que los clientes de diferentes entidades bancarias no pudieran hacer uso de sus tarjetas para realizar pagos ni de hacer transacciones por medio de Bizum. El problema se incrementó al no activarse los sistemas de respaldo de la plataforma, los cuales podrían soportar los pagos que se quisieran realizar durante el fallo. Esta no ha sido la única complicación de la pasarela de pago, pero sí la más reciente y la que más pagos impidió que se realizasen. Después se han realizado las

---

<sup>36</sup> <https://www.incibe.es/empresas/blog/pasarelas-de-pago-que-son-y-cual-escoger-para-mi-tienda-online>

<sup>37</sup> <https://www.pcisecuritystandards.org/minisite/es-es/>

<sup>38</sup> <https://www.eleconomista.es/opinion/noticias/12590219/12/23/que-nos-ha-enseñado-la-caída-de-redsys-al-sector-las-finanzas-y-los-usuarios-en-espana-.html>



correspondientes investigaciones del Banco de España al respecto. *El gobernador del Banco de España, Pablo Hernández de Cos "No tenemos constancia de que haya sido un problema de ciberataque, sino más bien, probablemente, aunque es algo un poco prematuro, una cuestión tecnológica"*. Después de este error en la plataforma que impidió los pagos que se intentaban realizar durante el fallo de la plataforma, Redsys comunicó que efectivamente se había producido *“una incidencia técnica que ha provocado inestabilidad transitoria en el sistema encargado de procesar las transacciones de pago”*,<sup>39</sup> del mismo modo se comunicó que se había restablecido el servicio en su totalidad. Seguidamente, Redsys se pronunció sobre la incidencia, informado de que habían singularizado la causa del problema, que habían aplicado las debidas recomendaciones y reforzado la red del sistema.

### 3.6. DINERO ELECTRÓNICO

El dinero electrónico se entiende como un instrumento que posibilita realizar pagos por medio de dispositivos electrónicos. Ya se ha hecho referencia a estos pagos anteriormente, al igual que el incremento en su uso por gran parte de los usuarios que realizan pagos. El dinero electrónico se encuentra definido por la Ley 21/2011, de 26 de julio, de dinero electrónico; *“Se entiende por dinero electrónico todo valor monetario almacenado por medios electrónicos o magnéticos que represente un crédito sobre el emisor, que se emita al recibo de fondos con el propósito de efectuar operaciones de pago según se definen en el artículo 2.5 de la Ley 16/2009, de 13 de noviembre, de servicios de pago, y que sea aceptado por una persona física o jurídica distinta del emisor de dinero electrónico.”*<sup>40</sup>

Básicamente el funcionamiento del dinero electrónico se fundamenta en el almacenamiento de dinero que físicamente se encontraría en billetes, cuentas bancarias o tarjetas de crédito en cualquier soporte electrónico. La utilidad de este instrumento de pago se ha constatado con especialmente con pagos en internet y diferentes pagos en comercios.

En otro orden de cosas, *“Las entidades de dinero electrónico son personas jurídicas autorizadas a emitir dinero electrónico, entendiendo como tal todo valor monetario almacenado por medios electrónicos o magnéticos que represente un crédito sobre el emisor, que se emita al recibo de fondos con el propósito de efectuar operaciones de pago y que sea aceptado por una persona física o jurídicas distinta del emisor de dinero electrónico.”*<sup>41</sup>

---

<sup>39</sup> <https://www.europapress.es/economia/finanzas-00340/noticia-banco-espana-no-tiene-constancia-caida-redsys-haya-sido-ciberataque-20231120174426.html>

<sup>40</sup> Artículo 1.2 de la Ley 21/2011, de 26 de julio.

<sup>41</sup> [https://www.bde.es/wbe/es/entidades-profesionales/operativa-gestiones/autorizaciones-acreditaciones/autorizacion-inicio-actividad/entidades\\_de\\_di\\_f69eccfbd881281.html](https://www.bde.es/wbe/es/entidades-profesionales/operativa-gestiones/autorizaciones-acreditaciones/autorizacion-inicio-actividad/entidades_de_di_f69eccfbd881281.html)

Toda entidad que trabaje con dinero electrónico deberá contar con los adecuados procedimientos de gobierno corporativo; una estructura organizativa y gestión de riesgos; requerirá que los accionistas o socios cuenten con una participación significativa en la entidad; un capital y recursos propios adecuados; y el debido cumplimiento de requisitos establecidos en la ley y su desarrollo reglamentario.<sup>42</sup> En definitiva, el dinero electrónico aporta numerosos beneficios al ecosistema de pagos, tanto en facilidad de uso, accesibilidad, seguridad flexibilidad y reducción de costos operativos.

### **3.7. COMPORTAMIENTO DEL SISTEMA FINANCIERO HACIA LOS CRIPTOACTIVOS**

El conjunto de criptoactivos se ha ido desarrollando por toda la economía global, por lo que se ha de tener presente la gran variedad de agentes que configuran el ecosistema de la emisión y prestación de servicios relacionados con los criptoactivos dificultan la regulación de los mismos. La rápida expansión de los criptoactivos y las grandes ausencias de regulación de las actividades relacionadas con los mismos, crea una importante necesidad de que se configuren todos estos ecosistemas de pagos dentro del sistema financiero global. Así lo destaca la revista de Derecho del Sistema Financiero 2, en su número relativo a las stablecoins y dinero electrónico, donde refleja la importancia de la colaboración en red de pagos digitales en la transformación de los ecosistemas de pagos.<sup>43</sup> Como es lógico, uno de los sectores más involucrados con los sistemas de pagos es el sector bancario por entero, nadie quiere quedarse fuera de los posibles nuevos mercados.

El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (BCBS - Basel Committee on Banking Supervision), es organismo encargado a nivel mundial de la regulación y solvencia de los bancos se ha centrado en el desarrollo de un tratamiento prudencial de las exposiciones bancarias a criptoactivos. Por parte del BCBS, se publicó a finales de 2022 un estándar global para el tratamiento del sector bancario respecto a los criptoactivos. Este estándar impone requisitos más estrictos para criptoactivos que carecen de un respaldo financiero o de un mecanismo de estabilización efectivo. Sirviendo como marco regulatorio global bancario que fomente la innovación responsable y garantice la estabilidad financiera, impidiendo a las

---

<sup>42</sup> Artículo 4 de la Ley 21/2011, de 26 de julio.

<sup>43</sup> PASTOR SEMPERE., “Stablecoins y dinero electrónico como servicio de circuito cerrado”. Revista de Derecho del Sistema Financiero. P. 267-298. Julio 2021.

entidades bancarias tener posición propia. La supervisión de los servicios de los proveedores sobre los criptoactivos se encomienda directamente a las autoridades nacionales correspondientes. Del mismo modo se está estudiando el marco regulatorio para tratar los criptoactivos, diferenciando las stablecoins que mantienen un mecanismo de estabilización efectivo en todo momento de las monedas sin respaldo y las stablecoins que no cumplen con un mecanismo de estabilización efectivo.<sup>44</sup>

La ESMA, (Autoridad Europea de Valores y Mercados), desempeña un papel fundamental en la supervisión del Reglamento MiCA al trabajar en estrecha colaboración con otras autoridades europeas para garantizar el cumplimiento de las normativas y promover la estabilidad y transparencia en los mercados financieros digitales. La ESMA se implementa en el Reglamento al presentar a la Comisión Europea proyectos de normas de regulación del abuso de mercado y la supervisión entre autoridades competentes, del mismo modo emite directrices y establece procedimientos de coordinación entre autoridades competentes para la disposición de los posibles defectos del mercado. Otra función relevante es la correspondiente a la concesión de información, colaborado eficientemente con los proveedores de servicios de criptoactivos. Por último, cabe señalar la participación de la ESMA en diferentes consultas con la Comisión, con los consecuentes informes dirigidos directamente al Parlamento y al Consejo Europeo.

El Grupo de Acción Financiera Internacional (GAFI) es uno de los organismos internacionales que más avances ha realizado en los sistemas de pagos basados en criptoactivos. Encargado de la lucha contra el blanqueo de capitales y la financiación del terrorismo ha ido actualizando el listado sobre el riesgo de este tipo de activos. Este organismo se ha enfocado en los criptoactivos y sus proveedores debido a la descentralización y en ciertos casos la dificultad de seguir estos activos, ya que algunos de estos pueden ser utilizados para negocios prohibidos y para el blanqueo de capitales. Del mismo modo que el GAFI, otros organismos se han pronunciado sobre el riesgo de estos activos.<sup>45</sup>

Existen otras organizaciones internacionales que también se han pronunciado con respecto a los criptoactivos, en concreto sobre los stablecoins, como es el caso del Consejo de Estabilidad Financiera (CEF), este ha acordado proporcionar al G20 información sobre los

---

<sup>44</sup> <https://www.bis.org/bcbs/publ/d567.htm>

<sup>45</sup> <https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/translations/Recommendations/FATF-40-Rec-2012-Spanish.pdf.coredownload.inline.pdf>

mercados de las stablecoins. Teniendo como objetivo poder tratar el marco regulatorio con una supervisión de estos mercados, se han establecido una serie de recomendaciones y de criterios mínimos para de este modo garantizar una correcta regulación global de las stablecoins, buscando proteger la estabilidad financiera y mitigar los riesgos asociados con estas formas de activos digitales. Por otro lado, la Organización Internacional de Comisiones de Valores (IOSCO), ha puesto su atención en la operativa de los criptoactivos, publicando un documento afirmando los Principles for Financial Market Infrastructures (PFMI) que se aplican a varias stablecoins.<sup>46</sup>

Debido a esta relevancia del conjunto de las entidades bancarias en lo que se refiere al mecanismo global de pagos, se ha de entender las valiosas funciones de los sistemas de pagos. Estos posibilitan a las entidades bancarias del Eurosistema, junto con la formación del BCE y los bancos centrales nacionales de los estados miembros, que ostentan el euro como moneda única y oficial, la realización de transferencias monetarias entre ellas para afianzar los pagos digitales.

El Banco Central Europeo dispone de las funciones del Eurosistema, este ofrece servicios de pago y de liquidación de valores; establece políticas de vigilancia y criterios aplicables a sistemas de pagos, instrumentos de pago y sistemas de compensación; a parte define requisitos de continuidad de las actividades y coordina el trabajo de aplicación; realiza el seguimiento y control de la evolución del mercado y las iniciativas legales que afectan a la vigilancia de las infraestructuras y acuerdos para los pagos y la compensación y liquidación de valores; y actúa como catalizador del cambio, fomentando la eficiencia de los sistemas de pago y, en el ámbito de los sistemas de pequeños pagos, contribuye a la aplicación de la Zona Única de Pagos en Euros. Además, fomenta la eficiencia de los mercados de valores promoviendo la armonización de las normas vigentes en el mercado y estimulando la supresión de los obstáculos para la integración.<sup>47</sup>

En lo que se refiere al ámbito de la UE, se sigue una estricta supervisión de los sistemas de pago ejecutada por el llamado Eurosistema. De esto deriva la enorme importancia del BCE en todo lo que se refiera a la regulación de sistemas de pago en la UE, ya determinándolo en el artículo 22 de las disposiciones institucionales del BCE; *“el BCE y los bancos centrales nacionales*

---

<sup>46</sup>[https://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/InformesEstabilidadFinanciera/22/IEF\\_2022\\_1\\_CapE.pdf](https://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/InformesEstabilidadFinanciera/22/IEF_2022_1_CapE.pdf)

<sup>47</sup> <https://www.ecb.europa.eu/ecb/orga/tasks/paym/html/index.es.html>

*podrán proporcionar medios y el BCE dictar reglamentos, destinados a garantizar unos sistemas de compensación y liquidación eficientes y solventes dentro de la Comunidad, así como con otros países”.*

Una parte muy importante del sistema de pagos interbancarios en España pasa por el sistema de procesamiento de grandes pagos, conocido como T2 (TARGET2), que mejora la eficiencia de los mercados financieros europeos, y el Sistema Nacional de Compensación Electrónica junto con las tarjetas de pago para pequeños importes. Siendo la principal plataforma europea para el procesamiento de grandes pagos y es utilizada tanto por bancos centrales como bancos comerciales para procesar pagos en euros en tiempo real.

Este sistema se implantó con los objetivos de *“facilitar un mecanismo seguro y fiable para la liquidación bruta en tiempo real de operaciones en euros, aumentar la eficiencia de los pagos transfronterizos en el área del euro, y, sobre todo, ofrecer un vehículo ágil y seguro para la ejecución de la política monetaria única”* y del mismo modo, *“satisfacer mejor las necesidades de los usuarios al facilitar un servicio ampliamente armonizado, mejorar la eficiencia desde el punto de vista de los costes y ser capaz de adaptarse a futuros desarrollos, incluyendo la ampliación de la UE y el Eurosistema”*.<sup>48</sup> El sistema sirve como una conexión necesaria para los bancos centrales de los estados de la Unión Económica y Monetaria y los pagos efectuados en euros, conectado inclusive con transferencias en otras monedas. A su vez el Banco de España supervisa los sistemas de pago para mantener la estabilidad promovida por el Eurosistema.<sup>49</sup>

El 20 de marzo de 2023, Iberpay, empresa privada, gestiona el Sistema Nacional de Compensación Electrónica, asegurando la seguridad de las transferencias instantáneas en España, completa totalmente la adaptación de sus servicios al sistema T2, consolidando los sistemas de pago. Esto ha traído un plan de mejoras como la gestión centralizada de la liquidez en todos los servicios TARGET (T2, T2S y TIPS); el uso del estándar de mensajería ISO 20022, ya utilizado en los servicios T2S y TIPS; y la unificación de ciertos componentes comunes y del modelo de conectividad de todos los servicios TARGET (T2, T2S y TIPS).<sup>50</sup> La adaptación de los servicios de Iberpay al nuevo sistema T2 ha provocado que las entidades establezcan una nueva estructura de cuentas para la liquidación de diversos instrumentos de pagos.<sup>51</sup> La integración de los criptoactivos en el ecosistema de pagos está abriendo nuevas

---

<sup>48</sup> <https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/sistemas-pago/glosario/indexT.html>

<sup>49</sup> <https://www.bde.es/f/webbde/INF/MenuVertical/SistemasDePago/ficheros/es/AT32022.pdf>

<sup>50</sup> <https://www.iberpay.com/es/actualidad/noticias-iberpay/44-iberpay-finaliza-con-exito-la-adaptacion-de-sus-servicios-al-nuevo-sistema-t2-del-eurosistema/>

<sup>51</sup> <https://www.bde.es/f/webbe/GAP/Secciones/SalaPrensa/NotasInformativas/24/presbe2024-58.pdf>

posibilidades para transacciones rápidas, seguras y eficientes, tanto a nivel local como internacional, al tratarse de medios nuevos de pagos alternativos, permitir transferencias transfronterizas, a la vez que facilitan las transacciones entre pares, la innovación de los contratos inteligentes y los pagos programables.

---

## 4. EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE PAGOS, CRIPTOACTIVOS COMO SISTEMA DE PAGO

Los criptoactivos han supuesto un nuevo método de pago en el contexto financiero. Estos parten de la tecnología de blockchain que es la unión de dos tecnologías, una de ellas es la P2P, (Peer to Peer), siendo esta utilizada desde 1976, la cual permite gracias a ciertos programas que los usuarios de Internet se puedan conectar y compartir archivos. “*Es la gran oferta de valor de la blockchain: el intercambio entre iguales sin una autoridad central.*”<sup>52</sup> La otra tecnología se trata de la criptografía, la cual tiene la función de salvaguardar la información y la comunicación con algoritmos de encriptación.

En el 2009 se publicó lo que sería el documento que implemento la primera cadena de bloques de blockchain con la funcionalidad de crear un sistema de dinero electrónico descentralizado.<sup>53</sup> Con esta tecnología se produce una completa revolución en los criptoactivos, siendo un avance en la seguridad, tráfico y almacenamiento de datos.

La red blockchain es un tipo concreto de tecnología DLT<sup>54</sup>. Blockchain funciona mediante la creación de bloques que almacenan operaciones ordenadas cronológicamente y están protegidos por una contraseña numérica, una huella digital, “hash”, esta huella digital se corresponde con la primera anotación contable del bloque del bloque anterior. Esta estructura garantiza la integridad de la cadena de bloques, asegurando la continuidad del registro y permitir rastrear el historial de cada unidad de criptoactivo.

Por otra parte, la "minería" en blockchain implica la verificación de operaciones y la creación de nuevos bloques, realizada por nodos<sup>55</sup> de la red. En el último tiempo, estos nodos de blockchain cotejan la coherencia de la contraseña numérica y de los propios bloques, controlando el registro, resolviendo posibles complicaciones y asegurando las transacciones. Una vez validados, los bloques se agregan a la cadena, lo que garantiza la transparencia y seguridad de las transacciones.

Comprendiendo el funcionamiento de esta tecnología, se ha de entender cómo puede utilizarse para la realización de nuevas transacciones, sirviendo como un nuevo sistema de

---

<sup>52</sup> DE LOS BOSQUE, R. *El libro negro de los criptoactivos, la fiscalidad y la libertad financiera: Rutas de elusión fiscal con criptomonedas, NFTs y sociedades*. No solo libros, 31 de diciembre de 2022, p.30.

<sup>53</sup> [https://bitcoin.org/files/bitcoin-paper/bitcoin\\_es\\_latam.pdf](https://bitcoin.org/files/bitcoin-paper/bitcoin_es_latam.pdf)

<sup>54</sup> Distributed Ledger Technology; Tecnologías que permiten la creación de sistemas que operen como una base de datos no centralizada.

<sup>55</sup> Puntos de conexión de varios elementos en informática y telecomunicaciones.

pago. Siendo los criptoactivos representaciones digitales de valores y derechos que pueden almacenarse y transferirse electrónicamente gracias a la tecnología DLT o funciones análogas, pueden tener la función de divisas descentralizadas. En cada bloque se representan una o varias transacciones, este se transmite a todas las partes de la red para su aprobación y validación. Una vez validado, se añade a la cadena, registrando así la transacción y proporcionando una imagen transparente y completa de las operaciones. Esta tecnología resulta favorable en situaciones donde las entidades llevan a cabo procesos específicos sobre un único activo.

La realidad de los criptoactivos está afectada desde que se inició su circulación hasta la actualidad, debido al desconocimiento de estas divisas descentralizadas. Se acrecentó una desconfianza global por los distintos organismos financieros por la posibilidad de ser utilizadas estas criptomonedas para cometer delitos de estafas, delitos económicos y otros ilícitos financieros.

Desde el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea se emitió el 16 del 12 de 2022, el texto definitivo sobre “El tratamiento prudencial de la exposición a los criptoactivos”, donde se determinan los criterios sobre los que las entidades de crédito han de contar en lo que respecta a los criptoactivos. En esta recomendación se clasifican los criptoactivos en diferentes grupos para realizar el tratamiento prudencial adecuado de forma más específica; (activos tradicionales tokenizados y stablecoins, por otro lado, los criptoactivos que no se ajustan a las condiciones del anterior grupo, pero cuentan con el debido reconocimiento de cobertura y el resto de criptoactivos). Del mismo modo responsabiliza a las entidades bancarias entre otras a realizar los procedimientos correctos para poder identificar, controlar y eliminar los posibles riesgos que entrañan los criptoactivos.<sup>56</sup>

Por otro lado, el Fondo Monetario Internacional, establece la clasificación de los criptoactivos según los atributos de estos<sup>57</sup>:

- Tokens no respaldados por activos; tokens volátiles con facultades especulativas que no cumplen funciones propias del dinero, (funcionar como una unidad de cuenta de la economía, medio de cambio comúnmente aceptado y depósito de valor).

---

<sup>56</sup>[https://www.bis.org/basel\\_framework/chapter/SCO/60.htm?inforce=20250101&published=20221216](https://www.bis.org/basel_framework/chapter/SCO/60.htm?inforce=20250101&published=20221216)

<sup>57</sup> <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2023/02/23/Elements-of-Effective-Policies-for-Crypto-Assets-530092>



- Stablecoin; al contrario, este tipo de criptoactivo si pretende mantener un valor constante y seguro, al estar respaldado por otros activos.
- Otros tokens, estos suelen tener cierta utilidad, pero no son un instrumento de pago como tal.

Dentro de los criptoactivos, las criptomonedas se presentan como un sistema de pago mediante un activo digital, controlado por unas reglas consensuales, distintas a las que forman las normas de las entidades bancarias. Existe una disyuntiva sobre si las criptomonedas se corresponden a verdadero dinero, si son simples valores negociables, o bienes muebles digitales. Las criptomonedas no pueden considerarse dinero electrónico al no ser parte del sistema monetario, por ello se han iniciado por parte diversos bancos centrales iniciativas que incorporen monedas digitales propias, como es el caso del euro digital en la Unión Europea.

Una de las cuestiones relativas a las criptomonedas descentralizadas más reseñables, es el tratamiento como un activo digital, al ser aceptadas por una gran parte de la población, siendo en definitiva los usuarios del mercado los que determinan los valores de los bienes del mercado. Este tipo de activo contiene el riesgo intrínseco en el sentido de pertenencia, pues no pertenece directamente a un usuario, sino que corresponde a una dirección electrónica y una clave, lo cual cambia la perspectiva histórica de la propiedad de activos. Al tratarse de un registro totalmente descentralizado, el riesgo de los posibles olvidos o robos de claves de acceso conduce en ocasiones a los clientes a tener que depositar su confianza en gestores de claves externos.

La tecnología de criptoactivos ha traído consigo mejoras financieras, está fomentando nuevos activos financieros y nuevas maneras de intermediación financiera, mejorando la resistencia del sistema financieros. En los últimos tiempos se está desarrollando un mercado global de uso de estos activos como medio de cambio en el ámbito financiero. Lo cierto es que el paso del tiempo está revelando el aspecto práctico de las divisas digitales, la facilidad de emisión junto con la inclusión financiera y la efectividad y rapidez de las transacciones de activos.

Si bien, una vez mostradas ventajas del uso corriente y global de estos activos digitales, la utilización de los criptoactivos como forma de pago no está separada de ciertos riesgos financieros unidos a estos. Primeramente, debemos distinguir los mayores riesgos de los criptoactivos que no cuentan con ningún tipo de respaldo alguno, estos se enfrentan a

mayores riesgos en relación con la volatilidad, estabilidad y liquidez del mercado, al estar totalmente sujetos a este, junto a la ausencia de cualquier mecanismo regulatorio.

Sin lugar a dudas, la actual ausencia de una regulación general de los criptoactivos aumenta la posibilidad de la prohibición de su uso en ciertas jurisdicciones, limitando la participación de distintos agentes en estos mercados y aumentando la inseguridad en su uso genérico.

Uno de los problemas relacionados con el uso de los criptoactivos es el del anonimato en el titular de las criptomonedas, esto se puede relacionar con un incremento del riesgo de producir delitos de fraudes a los clientes sino se mantiene un prudente seguimiento de estos. Los riesgos operacionales asociados a los criptoactivos se desarrollan en el posible uso de estos en actuaciones ilícitas, principalmente con el blanqueo de dinero.

El crecimiento acelerado del mercado de cripto activos eleva los riesgos de los tenedores de cripto activos. La gran oscilación del valor de estos cripto activos puede suponer un riesgo en el precio de los activos digitales, pues la variabilidad de estos puede suponer llegar a momentos de total falta de liquidez. La valoración actual de los cripto activos, tanto centralizados como descentralizados, habitualmente basada en las expectativas de los consumidores respecto a su valor futuro en transacciones, conlleva un incremento de los riesgos relacionados con la liquidez del mercado, por ello la obligatoriedad impuesta por el Reglamento MICA de los emisores de cripto activos de realizar el libro blanco donde se fortalece la seguridad de estos activos.

A pesar de que, bien se conocen diferentes vulnerabilidades en el sistema financiero tradicional, los riesgos de los criptoactivos pueden traspasar el mercado de estos hasta llegar a suponer un peligro en la estabilidad financiera, todo activo nuevo que no se encuentre debidamente regulado puede afectar a una estructura tan compleja como la financiera. Estos activos, al ser completamente dependientes del sistema global de telecomunicaciones hace posibles ciberataques, aún más peligrosos que el resto de los activos digitales al contar con menos mecanismos que protejan esos activos.

Los criptoactivos tienen otro tipo de riesgos que se han de tener en cuenta al establecer las criptomonedas como sistema de pago generalizado, los riesgos climáticos producidos por el elevado consumo energético de ciertas operativas, generado un elevado coste energético con la computación de los protocolos de verificación en la cadena de Blockchain, a pesar de los esfuerzos por parte de los emisores de estos activos de aliviar la carga de los nodos de computación.

La realidad regulatoria de los criptoactivos se ha enfocado especialmente en las stablecoins y el presente aumento en la oferta de estas hace que los emisores de estas tengan que almacenar más activos para respaldarlas, afectando al mercado financiero tradicional y a la efectividad de la política monetaria internacional. Creando cierta incertidumbre sobre los costes, que pueden llegar a ser elevados, y la complejidad de la interoperabilidad de las transacciones con distintos ecosistemas de criptoactivos y de activos financieros tradicionales.

Si se asienta la aceptación de stablecoins en detrimento de los depósitos bancarios tradicionales podría afectar esto a la capacidad de financiamiento y la relación con los clientes bancarios tradicionales, provocando la necesidad de que las entidades bancarias encuentren nuevas fuentes de financiación y aumentar el uso de colateral en transacciones garantizadas, afectando directamente la financiación, los tipos de interés en préstamos bancarios y la tolerancia al riesgo por parte de los bancos.

Con la tecnología blockchain se desarrollan las criptomonedas como sistema de pago en su conjunto, a parte de esta función principal se desarrollan instrumentos parejos que hacen evolucionar los propios activos. Ethereum en 2014, avanza la tecnología hasta los contratos inteligentes, “Smart contract”, como herramientas disponibles en estos activos digitales, los cuales suponen una ventaja añadida con la capacidad de poder incluir un conjunto de instrucciones en forma de código informático, automatizando las operaciones. *“Si un contrato tradicional describe los términos de una relación en un papel, un contrato inteligente lo hace en un programa informático.”*<sup>58</sup>

Desde su creación se ha pensado su desarrollo en un beneficio para los clientes, estableciéndose nuevos sistemas financieros, eliminando intermediarios, aumentando la competencia y reduciendo costes y tiempos de procesamiento. Esta tecnología ofrece un incremento en la seguridad al registrar la información en bloques, lo que puede servir en multitud de funciones, tareas notariales entre partes, registros de la propiedad, funciones catastrales, etc. *“Uno de los principales problemas de los que adolecen el bitcoin y otras muchas*

---

<sup>58</sup> SIMÓN MARCO, J. y SIMÓN MARCO. “Blockchain, criptomonedas, contrato inteligente y otras figuras: ¿Nuevos retos para los juristas?” *Revista Ceflegal*, 213, 41-70. De octubre de 2018. P 61.

*criptomonedas reside en que, en realidad, no son más que un software contable protegido por un código criptográfico no respaldado por ningún activo”.*<sup>59</sup>

Estos efectos positivos de la tecnología blockchain adaptada a los criptoactivos será funcional cuando los marcos regulatorios de los criptoactivos respalden con la seguridad y certeza estos mercados y de esta forma se reafirme la confianza en el sistema financiero de estos activos digitales.

La integración como sistemas de pago fiables de los criptoactivos pasa por el riesgo intrínseco de estos, la forma descentralizada de los mismo y la dificultad para determinar una regulación acorde, implicando un aumento del peligro de las operaciones, en especial los criptoactivos que no están respaldados por activos financieros tradicionales.

Del mismo modo que la integración de los criptoactivos supone varios aspectos positivos en el sistema financiero, existen ciertos apartados negativos de su utilización. Entre estos se encuentran los elevados consumos energéticos asociados a la minería de los criptoactivos, en el ejercicio de la creación de los nuevos bloques en cadena, pudiendo perjudicar el medio ambiente con el posible impacto climático.<sup>60</sup>

#### **4.1.- REGLAMENTO DE LA UE SOBRE LOS MERCADOS DE CRIPTOACTIVOS**

En el último tiempo, uno de los sistemas de pagos utilizados por las plataformas digitales más innovadores es el de los criptoactivos. La regulación de los criptoactivos plantea desafíos igualmente revolucionarios a los posibles riesgos de los mismos. Al igual que en la necesidad global de una regulación general de los sistemas de pagos. En el sector financiero, sector ya muy variable históricamente sin tener en cuenta los activos digitales, se hace prácticamente necesario una colaboración de naciones, entidades y organizaciones para evitar una regulación arbitraria que impida la armonización normativa sobre activos totalmente globales como son los criptoactivos.

---

<sup>59</sup> HINOJOSA MARTÍNEZ, L. M. (2021). “Euro digital o criptoeuro: ¿Está en juego la soberanía monetaria europea?” en *Revista de Derecho Comunitario Europeo*, 69, 471-508. Doi. 2020. p 472

<sup>60</sup> ARTIGA MERAIS LÓPEZ., “Bitcoin, uso de energía y cambio climático”, *Friedrich Ebert Stiftung*, noviembre 2021.

En el ámbito de la UE el mayor avance normativo de criptoactivos es la propuesta del Reglamento MiCA, el cual determina todo un marco normativo que trata de suplir la ausencia de un marco general en la UE en lo relativo a criptoactivos. Introduce requisitos sobre la emisión, la oferta pública y la admisión a negociación de criptoactivos en una plataforma de negociación de criptoactivos. Tiene como objetivos, favorecer la innovación y la competencia leal, aportando cierta seguridad jurídica a los criptoactivos, apoyando la innovación de estos, a la vez que se instauran unos niveles adecuados de protección de los consumidores e inversores, teniendo presente la propia integridad del mercado, garantizando la estabilidad financiera y la expansión transfronteriza de las actividades de los proveedores de servicios de criptoactivos, tal y como se determina en el artículo 1 sobre el objeto del Reglamento.

En lo relativo a los proveedores de servicios de criptoactivos, se les facilita el acceso a servicios bancarios y de esta forma se les otorga la posibilidad de expandir su volumen de negocios sin los impedimentos que existían con anterioridad al Reglamento.<sup>61</sup> Los proveedores de servicios de criptoactivos cumplen una importante función al proveer servicios de intercambios de criptoactivos por dinero fiduciario.

El Reglamento MiCA se dictaminó por parte de la Comisión Europea el 24 de septiembre de 2020, el Consejo de la UE alcanzó un acuerdo sobre su texto en 2021, esta fue objeto de debate y negociación hasta el 2022, y a día de hoy, ya está aprobada y publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea, que pronto comenzara a aplicarse totalmente por completo. De esta manera y según información de la ESMA, el Reglamento se ha subdividido en tres paquetes de consulta para el desarrollo de este, de los cuales los dos primeros ya están en vigor

Este Reglamento establece un marco normativo enteramente dirigido a criptoactivos que se encontraban fuera de la anterior regulación, regulando las actividades de los emisores y de los proveedores de criptoactivos, estos prestarán distintos servicios. ~~La propuesta~~ incluye normas relativas a la emisión, oferta pública y negociación de criptoactivos, sobre los emisores y proveedores de servicios y la protección de clientes e inversores. Desde la Comisión Europea se plantearon tres opciones sobre el tratamiento de las criptomonedas; una primera opción incorporando un régimen legislativo específico dirigido a afrontar los riesgos que plantean las «criptomonedas estables» y las «criptomonedas estables mundiales». Una segunda opción, trata la regulación de las «criptomonedas estables» en el marco de la Directiva sobre el dinero electrónico. La tercera opción considera medidas destinadas a

---

<sup>61</sup> Artículo 1 – Reglamento MiCA

limitar el uso de las «criptomonedas estables» en la UE. La Comisión considero que la primera opción era la preferida para las «criptomonedas estables» en combinación con la segunda opción, (plena armonización), a fin de evitar el arbitraje regulador entre las «criptomonedas estables» que no sean diferenciables del dinero electrónico y el trato que se da al dinero electrónico emitido en un registro descentralizado. Se cubriría así las diferentes funciones que suelen presentarse en las estructuras de «criptomonedas estables», todo esto se asevera en el preámbulo del Reglamento MiCA.<sup>62</sup>

El Reglamento establece diferentes subcategorías de criptoactivos; las «fichas de servicio», las cuales son un tipo de criptoactivo con el objetivo de dar acceso digital y un adecuado servicio aceptado únicamente por el emisor de la ficha en cuestión, las «fichas referenciadas a activos», estas tienen la finalidad de mantener un valor estable, para lo cual se referencian a monedas de curso legal, materias primas, criptoactivos o a un conjunto de estos, con el objetivo de estabilizar el valor y que los titulares de las fichas referenciadas a activos las utilicen como medio de pago para la compra de bienes y servicios y como depósito de valor y en último lugar el reglamento diferencia las «fichas de dinero electrónico», que tienen la finalidad de ser usados como medio de pago, para lo cual se estabiliza su valor referenciándolos a una única moneda fiduciaria, moneda por decreto de los estados y de las organizaciones supranacionales, como el euro en la Unión Europea. Su función es muy similar a la del dinero electrónico, sirviendo de sustituto electrónico de las monedas y los billetes y se emplean para efectuar pagos. *“En definitiva, su objetivo es garantizar que la legislación de la Unión en materia de servicios financieros se adapte a la era digital y contribuya a una economía preparada para el futuro que funcione para las personas, incluso permitiendo el uso de tecnologías innovadoras”*.<sup>63</sup>

Se introducen normas sobre su autorización organización, supervisión y la elaboración del libro blanco (documento informativo relacionado con la emisión de criptoactivos («white paper»)), siendo esta una de las principales innovaciones de este Reglamento, haciendo obligatorio la publicación de este, a cuyos efectos se establece una serie de requisitos obligatorios de información. El libro blanco de criptoactivos fomenta un gran cambio, siendo un documento en el que se notifica a la autoridad competente, la información de carácter

---

<sup>62</sup> Preámbulo Reglamento MiCA.

<sup>63</sup> PASTOR SEMPERE., “La reconstrucción económica europea y el futuro Reglamento MiCA” *Legal Today*, 19 noviembre 2020.

general sobre el emisor, el proyecto, la oferta pública de criptoactivos o su admisión a negociación en una plataforma de negociación de criptoactivos, los derechos y obligaciones asociados a los criptoactivos, la tecnología subyacente empleada en relación con tales activos y los riesgos correspondientes, a fin de garantizar un trato justo y no discriminatorio a los titulares de criptoactivos. El libro blanco es necesario antes de que un criptoactivo se oferte al público en la UE. En el marco armonizado de la UE se debe abarcar también los servicios relacionados con los criptoactivos que no estén ya contemplados por la legislación de la UE en material de servicios financieros.

El Reglamento MiCA pretende contener un conjunto de reglas comunes para toda la UE, superando de este modo las regulaciones nacionales, (regulaciones nacionales de criptoactivos en Alemania, Francia e Italia). Su objetivo principal es el de proveer seguridad jurídica y una adecuada protección legal de los usuarios de criptoactivos, y que serían aplicables a los emisores y a los proveedores de servicios sobre sobre estos instrumentos.

El ámbito de aplicación del reglamento MiCA excluye los criptoactivos no fungibles, así como aquellos que puedan ser considerados instrumentos financieros, depósitos, fondos, posiciones de titulización o productos de pensiones, entre otros. Para estas categorías, se aplicarán las regulaciones vigentes correspondientes a cada tipo de instrumento financiero mencionado. Sin embargo, el reglamento sí abarca las stablecoins, las cuales pueden ser consideradas como dinero electrónico.<sup>64</sup>

La regulación construida por el Reglamento MiCA, si bien supone un avance en el marco normativo de los criptoactivos, no significa que no se necesite seguir desarrollando reglas referentes a esta materia. A pesar de las similitudes evidentes, es importante distinguir entre el dinero electrónico y los criptoactivos vinculados a una moneda fiat. *“Cuando un criptoactivo entre en la definición de ficha referenciada a activos o ficha de dinero electrónico, deben aplicarse los títulos III o IV del presente Reglamento, con independencia de cómo se proponga el emisor diseñar el criptoactivo, incluido el mecanismo para mantener un valor estable del criptoactivo. Esto mismo se aplica a las denominadas «criptomonedas estables» algorítmicas, que buscan mantener un valor estable en relación con una moneda oficial o uno o varios activos a través de protocolos que prevén el aumento o la disminución de la oferta de tales criptoactivos en respuesta a los cambios en la demanda. Los oferentes o las personas que soliciten la admisión a negociación de criptoactivos algorítmicos que no busquen estabilizar el valor de los criptoactivos haciendo referencia a uno o varios activos deben, en cualquier caso, cumplir lo dispuesto en el título II del presente*

---

<sup>64</sup> Reglamento MiCA – Artículo 41

*Reglamento*<sup>65</sup>. En el caso del dinero electrónico, los titulares tienen un crédito reconocido frente a la entidad emisora y el derecho contractual a obtener en todo momento el reembolso del dinero electrónico en la moneda fiat de curso legal y a la par con dicha moneda. Por otro lado, algunos criptoactivos vinculados a una única moneda fiduciaria no otorgan a sus titulares ese mismo reconocimiento de crédito frente al emisor de los activos. *“Con el fin de prevenir el riesgo de pérdida en relación con las fichas referenciadas a activos y preservar su valor, los emisores deben adoptar una política adecuada para la custodia de sus activos de reserva. Dicha política ha de garantizar que los activos de reserva se mantengan totalmente separados de los activos propios del emisor en todo momento, que los activos de reserva estén libres de cargas y no se pignoren para servir de garantía, y que el emisor de las fichas referenciadas a activos pueda acceder con rapidez a los activos de reserva”*.

En relación con la tecnología de registro descentralizado (TRD),<sup>66</sup> de la que se sirven los criptoactivos, cabe destacar como el Consejo y el Parlamento Europeo siguen trabajando para desarrollar la infraestructura europea de negociación, compensación y liquidación de instrumentos financieros basados en TRD.<sup>67</sup> El registro descentralizado se puede conciliar con una base de datos global acordada para la correcta transición. *“Con la aparición de los registros descentralizados, nos puede resultar relativamente fácil reconstruir un régimen jurídico para cada uno de los participantes del sistema por sus actos propios, pero resulta realmente difícil atribuir una responsabilidad al conjunto del sistema por su función común, distribuida entre un conjunto difuso de centros de computación, en diferentes países y siendo el titular de cada uno de ellos personas o entidades de muy diferente naturaleza y formalización”*.<sup>68</sup>

## 4.2.- REGULACIÓN NACIONAL

En la regulación interna española no se ha establecido regulación propia de criptoactivos, el Banco de España no ha regulado nada en lo relativo a los criptoactivos, dado a su insuficiente capacidad reguladora y supervisora de estos mercados como organismo nacional. El BCE únicamente *“es responsable de operar el registro de proveedores de servicios de cambio de moneda virtual por*

---

<sup>65</sup> Preámbulo Reglamento MiCA

<sup>66</sup> Reglamento MiCA Artículo 3

<sup>67</sup> <https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2021/12/21/distributed-ledger-technology-member-states-endorse-agreement-reached-with-european-parliament/>

<sup>68</sup> ECHEBARRÍA SÁENZ., “El concepto de empresa en la sociedad globalizada y digitalizada” en *Revolución digital, Derecho Mercantil y token economía*, Felicitas Muñoz (Dirección), De la Orda, Martínez Laburta (Coordinación), Tecnos. pp. 143.



*moneda fiduciaria y de custodia de monederos electrónicos*”, regulando la emisión de este dinero electrónico.

Desde la CNMV, se ha publicado una circular relativa a los criptoactivos, respectiva a la publicidad de estos entendiéndolos como inversión financiera. Este organismo quiere presentar a los posibles usuarios los riesgos que pueden entrañar los criptoactivos, pero sin entrar a regularlos.<sup>69</sup>

En España las instituciones tienen diferentes perspectivas al respecto: El Banco de España, como órgano encargado de preservar la estabilidad financiera nacional, a pesar de carecer de competencias regulatorias en lo que respecta a los proveedores de servicios de criptoactivos, si se ha manifestado respecto a estos, al no considerar estos activos como verdadero dinero al no tener un respaldo seguro, bien por un banco central o por alguna autoridad representativa. Este órgano se encarga de seguir las evoluciones que se repercuten en el mercado por el uso de criptoactivos.<sup>70</sup>

Por otra parte, para la Agencia Tributaria española si ha considerado las criptomonedas como un medio de pago y por lo tanto ha de estar sujetas y exentas IVA, del mismo modo las ganancias obtenidas en el mercado si han de tributar.<sup>71</sup> La CNMV únicamente ha establecido ciertos requisitos sobre la publicidad de los criptoactivos.<sup>72</sup>

---

<sup>69</sup> Circular 1/2022, de 10 de enero, de la Comisión Nacional del Mercado de Valores.

<sup>70</sup> <https://sedeelectronica.bde.es/sede/es/menu/tramites/autorizaciones-de-entidades-de-credito-y-otros/registro-proveedores-moneda-virtual-p274.html>

<sup>71</sup> <https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/ayuda/manuales-videos-folletos/manuales-practicos/irpf-2023/c11-ganancias-perdidas-patrimoniales/monedas-virtuales/compra-venta-monedas-virtuales-tributacion-inversor.html>

<sup>72</sup> <https://www.boe.es/boe/dias/2022/01/17/pdfs/BOE-A-2022-666.pdf>

## 5. MONEDA DIGITAL DEL BANCO CENTRAL Y EL EURO DIGITAL

La tendencia poblacional del uso de los criptoactivos junto con gran parte de las ventajas anteriormente mencionadas, han provocado una corriente global consistente en implementar por parte de los bancos centrales de los distintos países u organizaciones monedas fiduciarias con características de criptoactivos. Las CBDC “Central Bank Digital Currency” son monedas fiduciarias digital emitidas por un banco central, las cuales pueden convertirse en una auténtica alternativa a todo el dinero electrónico. Los bancos centrales buscan emitir sus propias monedas digitales con el objetivo de mejorar el sistema de pagos, dado el aumento de los pagos electrónicos y el descenso del uso del efectivo, pero también porque la creación de instrumentos electrónicos de pago privados no regulados, como las stablecoins, puede poner en riesgo la estabilidad financiera.<sup>73</sup>

Estas monedas digitales respaldadas por la confianza gubernamental se almacenan en billeteras digitales y permiten realizar transferencias instantáneas entre usuarios y entidades.

<sup>74</sup>La seguridad de estas se fundamenta en tecnologías de criptografía que resguardan los fondos de los usuarios, estos últimos, podrán acceder a sus CBDC por medio de plataformas en línea.

La idea de la implementación de las CBDC se fundamente en el auge de las criptomonedas, por lo que se entiende que se sustentara en un DLT. Las CBDC son monedas fiat pero en un formato digital, por lo tanto respaldadas por los estados emisores. De este modo, se diferencian del resto de criptoactivos privados, siendo estas monedas digitales controladas de forma centralizada, al contrario que las criptomonedas. Se pretende que las CBDC sean un instrumento digital altamente seguro que funcione como un medio de pago, una unidad de cuenta y un depósito de valor. La futura relevancia de las CBDC se puede augurar al estar ciento treinta y cuatro países y uniones monetarias, los cuales representan el 98% del PIB mundial, explorando esta nueva forma de dinero.<sup>75</sup>

---

<sup>73</sup><https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/politica-monetaria/preguntas-frecuentes/definicion-funciones-del-dinero/que-son-las-cbdc.html#:~:text=Una%20moneda%20digital%20de%20banco,electr%C3%B3nica%20por%20un%20banco%20central.>

<sup>74</sup><https://www.bde.es/f/webbe/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosTrabajo/24/Files/dt2404e.pdf>

<sup>75</sup> <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker/>

Este tipo de divisa comparte características positivas con el efectivo y con las divisas digitales. Al igual que el efectivo, cada unidad de CBDC debe ser identificable para evitar falsificaciones. Esta alternativa impulsada en el ámbito europeo por el Consejo de Gobierno del Banco Central Europeo (BCE), iniciándose el 14 de julio de 2021 una primera fase de investigación del proyecto; euro digital, la cual ha concluido en 2023, iniciándose en ese momento la fase de preparación. Pero no son solo los bancos centrales de Europa los que están desarrollando este instrumento de pago electrónico, determinado en la moneda oficial respectiva de cada país, para no crear ninguna desigualdad al implementar un valor nuevo, simbolizando el pasivo del propio banco central.

Desde la UE, se plantea el euro digital como un complemento al dinero en efectivo, siendo una forma de pago rápida y segura. Este sistema tratará de dar a los usuarios de los pagos digitales una mayor privacidad y accesibilidad, por esto el Consejo de Gobierno del Banco Central Europeo ya ha iniciado el proyecto para iniciar la posible emisión del euro digital.<sup>76</sup> El proyecto sigue avanzando en esta fase de preparación, esta fase permitirá llevar a cabo los análisis, pruebas y experimentación necesarios, y consultar a las partes interesadas, a fin de asegurar que el euro digital cumpla los niveles más elevados de calidad, seguridad y facilidad de uso.<sup>77</sup>

Uno de los mejores ejemplos de la incorporación de las monedas fiduciarias digitales emitidas por bancos centrales es el de China, en el país asiático, coexisten el yuan (CNY), que es la unidad de cuenta del sistema económico y financiero, y el renminbi (RMB), primera moneda digital emitida por una economía importante, la moneda oficial de China que actúa como medio de cambio. Ambas divisas tienen ahora una versión digital. El renminbi digital (RMB digital), emitido por el Banco Central de China, el Banco Popular de China (PBOC), es la primera moneda digital respaldada directamente por una gran potencia económica como China y ha estado en pruebas públicas desde abril de 2021. Asimismo, el e-CNY, o yuan digital, es una moneda digital centralizada, similar al efectivo, destinada principalmente para pagos minoristas en toda China. El PBOC y otras instituciones han realizado pruebas a gran escala en varias ciudades con comercios minoristas.

---

<sup>76</sup><https://www.ecb.europa.eu/press/blog/date/2021/html/ecb.blog210714~6bfc156386.es.html>

<sup>77</sup>[https://www.ecb.europa.eu/euro/digital\\_euro/faqs/html/ecb.faq\\_digital\\_euro.es.html](https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/faqs/html/ecb.faq_digital_euro.es.html)

La gran diferencia entre las criptomonedas y los CBDC, se identifica con el respaldo de los Bancos Centrales, manteniendo el valor de la moneda, estando regido por la normativa bancaria correspondiente.

Según la información proporcionada por el propio Banco Central Europeo, *“El objetivo de la fase de preparación es sentar las bases para la posible emisión de un euro digital. Incluye finalizar la elaboración de las normas de funcionamiento del euro digital y la selección de los proveedores que podrían desarrollar una plataforma y la infraestructura de un euro digital. También abarcará la realización de pruebas y experimentación para desarrollar un euro digital que responda tanto a los requisitos del Eurosistema como a las necesidades de los usuarios”*. El euro digital no deja de ser una forma digital de dinero del banco central, abriendo el abanico de opciones para los posibles usuarios.<sup>78</sup>

Se estima que la emisión del euro digital se de en fases posteriores una vez que se adopte un marco legislativo para el euro digital común en Europa. El euro digital trae consigo una serie de ventajas; como son la de ofrecer más opciones para realizar transacciones tanto a consumidores como a empresas, reforzar la transición digital en el territorio de la UE, al servir tanto para realizar transacciones en línea como fuera de línea y fortalecer el papel internacional del euro, todo esto con la accesibilidad que se planea tener, pues cualquier persona, empresa o entidad pública establecida en un Estado miembro de la UE ya sea temporal o permanentemente podrá operar con el euro digital.<sup>79</sup>

Entendiendo el contexto de la transición digital de la UE, el euro digital podría respaldar las estrategias de finanzas digitales y pagos minoristas de la UE descritas anteriormente, gracias a su potencial como medio de pago adicional, innovador y seguro, pudiendo fortalecer el papel internacional del euro y apoyar la autonomía estratégica abierta de la UE.

En lo que respecta a la materia normativa, al encontrarse por el momento de una fase temprana de formación, la Comisión Europea a fecha de 28 de junio de 2023 presentó un proyecto de propuesta legislativa relativa al euro digital, para poder ofrecer con el euro digital las debidas garantías a todos los usuarios.<sup>80</sup>

Se estima un trabajo conjunto entre el proceso legislativo del euro digital y la creación del propio euro digital. Por parte del BCE se proporcionará la asistencia técnica necesaria para

---

<sup>78</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023PC0369>

<sup>79</sup> <https://www.bde.es/f/webbe/GAP/Secciones/SalaPrensa/ComunicadosBCE/NotasInformativasBCE/23/presbce2023-128.pdf>

<sup>80</sup> [https://finance.ec.europa.eu/publications/digital-euro-package\\_en](https://finance.ec.europa.eu/publications/digital-euro-package_en)

concluir por parte del Consejo de Gobierno el correcto proceso legislativo. El Parlamento Europeo y el Consejo del BCE deben acordar y aprobar un marco normativo completo para el euro digital, pero es probable que no pase mucho tiempo antes de que se emita el euro digital.

El euro digital podría asegurar que el dinero de los bancos centrales, tanto en su forma física como digital futura, esté ampliamente disponible y sea aceptado por los usuarios de la zona del euro. Además, promovería la accesibilidad y la inclusión financiera, adaptándose a las necesidades de los usuarios y preservando la estabilidad financiera. El euro digital también podría facilitar el desarrollo de soluciones de pagos minoristas paneuropeas e interoperables, promoviendo la eficiencia, la innovación y la resiliencia en la economía digitalizada de la UE.

Sin embargo, el euro digital alberga dudas sobre el control del mismo, y otros aspectos representativos. *“Pero como inconveniente, la utilización del euro digital quedaría potencialmente condicionada y vinculada a la tenencia de una cuenta corriente en entidad bancaria, con los costes de intermediación aparejados”*.<sup>81</sup>

---

<sup>81</sup> ECHEBARRÍA SÁENZ. “Análisis y perspectivas del euro digital como moneda de curso legal”. *Dinero digital y gobernanza tic en la UE*. CARMEN Pastor Sempere (Dirección), Apol.lònia Martínez Nadal, María Jesús Blanco Sánchez y Marina Echebarría Sáenz, (Coordinadoras). Thomson Reuters Aranzadi. Primera edición, 2022. P 332.

## **6.-ESTABILIDAD DE LOS SISTEMAS DE PAGO**

No cabe duda, que al aumentar los posibles sistemas e instrumentos por los que realizar pagos, se están aumentando del mismo modo las diferentes opciones por las que realizar todo tipo de transacciones. Al disponer de más posibilidades, se puede acceder a ejecutar pagos desde diferentes plataformas y métodos, obteniendo de esta manera un amplio abanico de opciones para los usuarios, pues se ha de tener en cuenta la posible libertad en la gestión del euro digital por cada usuario.

Una de las formas de controlar la estabilidad de los sistemas de pagos es la realización de mejoras basadas en los avances que sean oportunos, gracias a los procedimientos electrónicos y la aplicación de las nuevas tecnologías. Existen varias cuestiones a resolver sobre como puede afectar, en especial, el dinero electrónico al sistema financiero tradicional, si bien, este ya adolece de ciertas fallas y riesgos, el hecho de que se comiencen a dar de una forma aumentada pagos mediante dinero electrónico deja al sistema bancario en una encrucijada.

Otro punto cuestionable sobre el dinero digital se comprende en el punto anteriormente desarrollado, el euro digital, pues contiene puntos grises en lo referente al control del mismo y los posibles riesgos que se derivan de su uso. Sobre estas cuestiones se tratarán las conclusiones finales, pero anteriormente se desarrollaran circunstancias que ya han provocado cambios en el sistema financiero de pagos y se han de tener presentes en un futuro, pues ciertas de estas circunstancias se mantienen y de otras no estamos exentos.

### **6.1. PROBLEMAS DE ACCESO Y PROTECCIÓN A USUARIOS**

Por el lado que concierne a las restricciones de acceso a los usuarios de las plataformas digitales, podemos aseverar que estas entienden que los problemas de acceso son uno de los asuntos más cruciales para el correcto desarrollo de sus funciones. Al no poder acceder se interrumpe el servicio, lo que afecta directamente a la capacidad que desde estas plataformas se otorga a los usuarios para poder realizar transacciones y pagos en línea. Existen una serie de problemas de acceso que se desarrollan comúnmente por problemas con la propia plataforma digital, como son los siguientes:

Los problemas de conectividad en la red impiden la conexión a internet, existen razones por las que se producen estas dificultades. Los problemas de conectividad pueden surgir por fallos mecánicos o humanos, estar el cable dañado o directamente no estar conectado. Por un fallo en la propia interfaz de red, por congestión de la red por sobrecarga de tráfico en

esta, o por interferencias en la red de área local, esto se da principalmente por estar gran número de dispositivos conectados en el mismo punto de acceso.

Los problemas de autenticación es uno de los más comunes entre los consumidores. Los olvidos, pérdidas y robos de contraseñas son varias de las principales causas por las que se puede impedir el acceso a la plataforma. Estos problemas de autenticación imposibilitan a los usuarios la correcta identificación para el consiguiente acceso a los servicios de la plataforma. El sistema de autenticación más prudente es el que tiene un alto nivel de seguridad y privacidad, mantenido un uso efectivo, a fin de identificar y verificar la validez e integridad de los datos para acceder al servicio. El acceso por rasgos biométricos y la firma electrónica en algunas plataformas digitales han solventado en cierta medida los problemas de autenticación, avanzando notablemente en la seguridad de acceso a ciertas plataformas e imposibilitando el uso de la plataforma a cualquiera que no sea usuario principal. Buena parte de esto, se fundamenta en el Reglamento sobre la identificación electrónica y los servicios de confianza (eIDAS), teniendo como principal objetivo el de consolidar la confianza en las transacciones electrónicas transfronterizas a la vez que se perfeccionan los servicios de las plataformas de comercio electrónico.<sup>82</sup>

*“Uno de los aspectos fundamentales del Reglamento eIDAS fue el establecimiento del reconocimiento mutuo de los documentos de identidad electrónicos expedidos por los países de la UE. [...] Este reconocimiento permite transacciones electrónicas seguras al garantizar que una identificación electrónica emitida en un Estado miembro sea válida y reconocida en todos los demás”.*<sup>83</sup>

Por la parte que les corresponde a los servicios de pago se deberán formar las medidas concretas para minimizar los problemas de acceso y manejar las interrupciones del servicio, independientemente de los motivos. Por la parte de los usuarios de este tipo de plataformas recaerá en ellos la responsabilidad de mantener los servicios actualizados y asegurar las contraseñas.

Se deberá tener en cuenta que las restricciones de acceso varían dependiendo de las políticas internas que tengan establecidas las plataformas digitales, lo que significa que una serie de informaciones al comienzo de la sesión determinaran las posibles formas en las que haya restricciones.

---

<sup>82</sup> [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2014.257.01.0073.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2014.257.01.0073.01.ENG)

<sup>83</sup> <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/policies/eidas-regulation>

Existen una serie de riesgos en el acceso a los contenidos digitales para los menores de edad. La cada vez más común exposición de los menores a plataformas digitales implica que ciertas plataformas brinden numerosos permisos de acceso. En algunas plataformas restringen inicialmente el acceso por la edad del usuario, los servicios digitales pueden limitar su uso estableciendo los 18 años como necesarios para registrarse en la plataforma. Esta delimitación no está preestablecida, es la plataforma la que lo determinara.

Un nuevo método de restricción de acceso desde el teléfono móvil es el de la geolocalización, se limita mediante la confirmación de localización móvil. Con la utilización de este método se puede conocer si el titular del sistema de pago esta cercano al local donde se realiza el pago.

Desde el sistema Visa se compara el lugar de la venta con el dónde se encuentra el smartphone, si existe coincidencia, la entidad bancaria admite el certificado de validación aprobando la operación. De las restricciones sobre la geolocalización también puede inferir, regulaciones legales o licencias que limitan los servicios de pagos a determinados países. En relación a esto, en marzo de 2018, se publica por parte de la UE el Reglamento de 2018/302 del Parlamento Europeo y del Consejo.<sup>84</sup> Mediante esta nueva regulación se preveía evitar toda posible discriminación acceso a las condiciones en la adquisición bienes y servicios entre estados miembros de la UE para todos los usuarios. *“El fin del bloqueo geográfico supone que haya más donde elegir, y por tanto mejores ofertas para los consumidores y más oportunidades para las empresas. La Presidencia búlgara concede gran importancia a la economía digital. Quisiera felicitar a las presidencias anteriores, al Parlamento y a la Comisión por el logro colectivo que constituye el avance realizado en el Mercado Único Digital Europeo.”* Lilyana Pavlova, ministra para la Presidencia búlgara del Consejo de la UE.<sup>85</sup>

---

<sup>84</sup> Reglamento (UE) 2018/302 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de febrero de 2018, sobre medidas destinadas a impedir el bloqueo geográfico injustificado y otras formas de discriminación por razón de la nacionalidad, del lugar de residencia o del lugar de establecimiento de los clientes en el mercado interior y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n° 2006/2004 y (UE) 2017/2394 y la Directiva 2009/22/CE.

<sup>85</sup> <https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2018/02/27/geo-blocking-council-adopts-regulation-to-remove-barriers-to-e-commerce/>



## **6.2.- RESTRICCIONES IMPUESTAS POR LA UNIÓN EUROPEA TRAS LA INVASIÓN RUSA DE UCRANIA**

Las plataformas Blockchain.com y Crypto.com, (principales plataformas de servicios financieros de la tecnología de blockchain y de criptomonedas), han empezado a bloquear cuentas de usuarios que se conectan desde Rusia. *Estas medidas tomadas por estas plataformas derivan del cumplimiento de las sanciones impuestas por la Unión Europea por la guerra iniciada por Rusia. Según la Comisión Europea, desde febrero de 2022, la UE ha prohibido la exportación a Rusia de mercancías que habrían alcanzado un valor de más de 43 900 millones de euros y la importación de mercancías procedentes de Rusia que habrían alcanzado un valor de 91 200 millones de euros.*<sup>86</sup> Cabe destacar que las restricciones que coincidan con inmovilización de todos los fondos cuya propiedad, control o tenencia corresponda a cualquier persona física o jurídica, entidad u organismo determinado en el artículo 3 del Reglamento 2020/1998,<sup>87</sup> tras las debidas modificaciones siendo la más reciente hasta la fecha el Reglamento de ejecución 2024/1050. Se comenzó con una serie de limitaciones a los usuarios rusos por parte de la Unión Europea y Estados Unidos. Blockchain.com ha sido, en cierta medida, considerado con su clientela rusa, dando un tiempo suficiente para poder retirar los fondos determinado una fecha límite para hacerlo.

Los activos que contengan las cuentas se mantienen en estas, pero no se podrá interactuar de ninguna manera con las cuentas de la plataforma hasta que se modifiquen las sanciones. Cabe mencionar que estas restricciones de acceso a los usuarios de Rusia no son las únicas que se han producido por parte de entidades financieras y bancarias, pues estas se han generalizado.<sup>88</sup>

## **6.3.- INFLUENCIA DE LA PANDEMIA EN LOS PAGOS DIGITALES**

La pandemia del COVID-19 ha afectado en múltiples de aspectos de la vida. Uno en los que más se nota el paso de la pandemia, es en lo relativo a la adopción de pagos digitales, donde se ha apresurado la confirmación de la relevancia de estos tipos de pagos. Ha aumentado el uso de medios de pago digitales por la reducción, incluso inmovilidad, de movimiento acaecida durante el confinamiento.

---

<sup>86</sup> <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/sanctions-against-russia/sanctions-against-russia-explained/>

<sup>87</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A02020R1998-20240406>

<sup>88</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A02020R1998-20240406>

Si bien es cierto que en el comienzo de la pandemia del COVID-19 se produjo un ambiente de incertidumbre con la caída de la actividad económica que resulto en una mayor demanda de efectivo, esto no fue duradero, pues en el momento que comenzaron los confinamientos se alzaron los pagos digitales. Otro factor presente en la pandemia era la mayor peligrosidad de contagio del virus al utilizar efectivo. Esta demanda de efectivo en plena pandemia no era resultado de que se realizaran más pagos en efectivo, pues fue lo contrario, sino como una manera de obtener el valor del dinero en efectivo por la crisis de la pandemia, así en los países de la UE el movimiento de efectivo durante el primer periodo de la pandemia se intensifico.<sup>89</sup>

Las restricciones de salud y las precauciones tenidas por las instituciones han servido para consolidar la seguridad ciudadana. Según información del Banco Mundial, la pandemia del COVID-19 ha generado un aumento en la elección de pagos digital a nivel global, creándose nuevas oportunidades económicas, hasta el punto de que actualmente tres cuartas partes de los adultos tienen una cuenta bancaria o de dinero móvil, además de observarse una menor disparidad de género en la tendencia de cuentas. Se ha producido así una inclusión financiera que ha creado nuevas oportunidades económicas, el uso de los pagos digitales se ha acrecentado incluso en países con economías en desarrollo pasando del 35% en 2014 al 57% en 2021.<sup>90</sup>

Los pagos digitales están siendo un factor que potencian la innovación en el propio desarrollo digital en muchos países. Con anterioridad al COVID-19 ya estaban presentes los pagos por teléfonos móviles que abrían ya el camino a la industria de pagos del futuro, pero estos siguen creciendo en mayor medida después de la pandemia.

Desde los informes "Payments, 2025 & Beyond", de la consultora PwC<sup>91</sup>, se lleva a cabo unos pronósticos de pagos digitales en el corto plazo por todos los lugares del mundo.

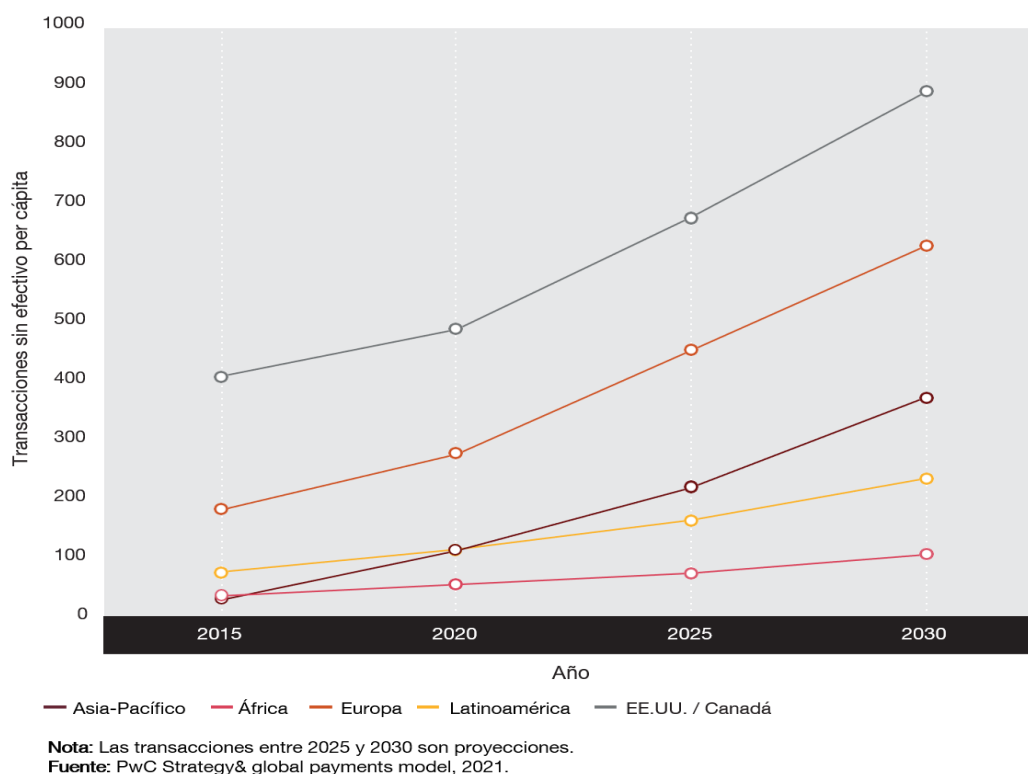
---

<sup>89</sup>[https://www.bde.es/f/webbde/INF/MenuVertical/BilletesYMonedas/Estudios\\_e\\_informes/Estudio\\_sobre\\_habitos\\_efectivo/InformeEjecutivo\\_Estudio\\_habitos\\_uso\\_efectivo\\_VF\\_CE.pdf](https://www.bde.es/f/webbde/INF/MenuVertical/BilletesYMonedas/Estudios_e_informes/Estudio_sobre_habitos_efectivo/InformeEjecutivo_Estudio_habitos_uso_efectivo_VF_CE.pdf)

<sup>90</sup><https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2022/07/21/covid-19-boosted-the-adoption-of-digital-financial-services>

<sup>91</sup><https://www.pwc.com/gx/en/industries/financial-services/publications/financial-services-in-2025/payments-in-2025.html>

## Se prevé que los pagos electrónicos aumenten rápidamente hasta 2030



Siguiendo las estadísticas el comercio digital seguirá creciendo en los próximos años, aumentado por la economía digital con las facilidades que resultan del uso cotidiano del teléfono móvil. Esta nueva forma de entender los pagos cambia la estructura de los medios de pagos. El aumento de los pagos digitales durante la pandemia del COVID-19 no ha significado en un cambio estructural de los sistemas de pagos, más bien se ha acelerado la tendencia de los pagos digitales.

Todos los activos financieros no son ajenos de sufrir fluctuaciones en el mercado que limiten su seguridad financiera con los usuarios, no obstante, las monedas digitales, en especial las no respaldadas, dependen totalmente del mercado. Las controversias vistas en este apartado dejan buena prueba de los posibles riesgos que pueden tener estos activos.

## 7. CONCLUSIONES

A modo de conclusión, los pagos han sido y serán un mecanismo básico en la sociedad global, si bien, esto no quiere significar que estos no varíen con el paso del tiempo. Algo que deja claro el desarrollo del trabajo, es la variedad actual de posibles sistemas, métodos y diferentes pagos que se despliegan por parte de clientes y empresas, pues la innovación financiera esta completamente relacionada con la aplicación de las nuevas tecnologías.

- 1- En la cada vez más digitalizada sociedad actual, la utilización de medios de pagos digitales es un síntoma significativo de la transformación de las transacciones comerciales. Además de las plataformas digitales comunes, como pueden ser PayPal, Stripe o Amazon Pay, hay que contar con los pagos a través de tarjetas de crédito y de débito.

Los teléfonos inteligentes han sido uno de los aceleradores del cambio hacia los pagos digitales, pues la posibilidad de disponer de métodos de pagos directamente desde el teléfono móvil favorece su uso. Prueba de esto es como ciertas marcas tecnológicas como Apple y Samsung han establecido métodos de pago incorporado; Apple pay y pago Samsung.

Las plataformas digitales incitan a la productividad y el crecimiento económico global, facilitan y potencian el funcionamiento de los mercados internacionales, también aumentan una competencia en el comercio digital.

- 2- Al aumentar los pagos por medio de plataformas digitales y de tarjetas de crédito o débito, se reduce notablemente el dinero efectivo en circulación. Aunque el pago en efectivo sigue siendo el más popular, se prevé que se acaben imponiendo a lo largo del tiempo definitivamente los pagos a través de los medios digitales. Cabe señalar que la posesión de cuentas facultadas para la realización de pagos digitales ha aumentado con una distribución equitativa en multitud de países.

Esta tendencia al alza de los pagos digitales se reafirma conforme a la información de la base de datos Global Findex 2021, según esta información dos terceras partes de los adultos de todo el mundo realizan o reciben pagos digitales en la actualidad. Se ha producido un progresivo aumento a nivel mundial de los adultos que tenían una cuenta en una entidad bancaria, otra institución financiera o por medio de un proveedor de dinero móvil desde el 51% registrado en 2011 a un 68% en 2017 y por

último en comparación con los últimos datos obtenidos en 2021, llegando a un 76%.<sup>92</sup> Sobre este aumento, el expresidente del Banco Mundial afirmó que, *“La revolución digital ha catalizado aumentos en el acceso y el uso de los servicios financieros en todo el mundo, lo que ha significado una transformación en las formas en que las personas realizan y reciben pagos, concretan préstamos y ahorran”*.<sup>93</sup>

- 3- La inclinación de mantener los pagos en efectivo está asociada a las personas de mayor edad, partiendo de la información ofrecida por el BDE, las personas que superan los 55 años realizan en torno al 70% de sus pagos en comercios físicos en efectivo. Según la última información del BDE *“El efectivo está vigente y la gente lo quiere y lo usa con frecuencia, ya que se utiliza en el 66% de las transacciones y su uso destaca en las compras de importes relativamente pequeños”*.<sup>94</sup>

Desde la plataforma Denaria se da valor al uso de efectivo para realizar pagos, entendiendo el efectivo es un importante método de pago para los ciudadanos, facilitando la inclusión financiera de todos los colectivos. Según esta plataforma; se debería preservar el acceso al dinero en efectivo como bastión de los derechos y libertades fundamentales frente a los riesgos de exclusión financiera, desatención de colectivos vulnerables o ante situaciones de emergencia.

- 4- La transformación digital afecta también a los métodos utilizados para realizar pagos, según la información presentada en la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, el comercio electrónico en España en el cuarto trimestre del 2023 aumentaba en un 15.1% los ingresos del año anterior, esta tendencia al alza indica un incremento continuado de pagos a través de plataformas digitales.<sup>95</sup>
- 5- Por el momento no se puede afirmar que este cambio de tendencia del efectivo sea permanente o que implique una desaparición o desuso permanente del efectivo en el medio plazo, pero si está clara la tendencia de los usuarios a realizar compras en línea. Con esto, se entiende como lo más probable que el uso del efectivo siga bajando, aunque sin prescindir del todo del efectivo, especialmente para pagos al contado y

---

<sup>92</sup> <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2022/07/21/covid-19-boosted-the-adoption-of-digital-financial-services>

<sup>93</sup> David Malpass. Mayo de 2022.

<sup>94</sup> [https://www.bde.es/f/webbde/INF/MenuVertical/BilletesYMonedas/Estudios\\_e\\_informes/Estudio\\_sobre\\_habitos\\_efectivo/InformeEjecutivo\\_Estudio\\_habitos\\_uso\\_efectivo\\_VF\\_CE.pdf](https://www.bde.es/f/webbde/INF/MenuVertical/BilletesYMonedas/Estudios_e_informes/Estudio_sobre_habitos_efectivo/InformeEjecutivo_Estudio_habitos_uso_efectivo_VF_CE.pdf)

<sup>95</sup> <https://www.cnmc.es/prensa/ecommerce-4T23-20240704>

pagos de pequeño valor. La dependencia de los usuarios ha aumentado durante la pandemia, conectando con las pasarelas de pago y otras plataformas digitales.

En el ámbito de los pagos se encuentra en una continua evolución. Si bien es cierto que la actual regulación contempla y controla el ecosistema financiero de pagos, con la llegada de los nuevos activos y pagos digitales se abre un nuevo ramo de sistemas de pago. Algunos de estos sistemas de pago han quedado cubiertos con la actual implementación del Reglamento MiCA y otros como el euro digital pendiente de un desarrollo completo que también necesitara regulación propia.

Serán los usuarios los que determinen las preferencias de pagos, pues a pesar de contar con gran variedad de formas de realizar los pagos. La tendencia del dinero electrónico parece provocar una desvinculación de los medios de pagos tradicionales, pues a pesar de seguir siendo una parte del sistema financiero fundamental, las ventajas de los nuevos sistemas de pago, como la globalidad, la privacidad y la seguridad, pueden determinar el futuro próximo de los pagos. Toda esta incertidumbre respecto a los próximos usos de los pagos deja al sector bancario uno de los mayores obstáculos de incorporación e innovación desde su existencia.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

PASTOR SEMPER., “La digitalización del dinero y los pagos en la economía de mercado digital pos-COVID.” *Ekonomia* N°98,2º semestre 2020. P 310.

SIMÓN MARCO, J. y SIMÓN MARCO. “Blockchain, criptomonedas, contrato inteligente y otras figuras: ¿Nuevos retos para los juristas?” *Revista Ceflegal*, 213, 41-70. De octubre de 2018. P 61.

ARTIGA MERAIS LÓPEZ., “Bitcoin, uso de energía y cambio climático”, *Friedrich Ebert Stiftung*, noviembre 2021.

PASTOR SEMPERE., “La reconstrucción económica europea y el futuro Reglamento MiCA” *Legal Today*, 19 noviembre 2020.

HINOJOSA MARTÍNEZ, L. M. (2021). “Euro digital o criptoeuro: ¿Está en juego la soberanía monetaria europea?” en *Revista de Derecho Comunitario Europeo*, 69, 471-508. Doi. 2020. p 472

ECHEBARRÍA SÁENZ. “Análisis y perspectivas del euro digital como moneda de curso legal”. *Dinero digital y gobernanza tic en la UE*. CARMEN Pastor Sempere (Dirección), Apol.lònia Martínez Nadal, María Jesús Blanco Sánchez y Marina Echebarría Sáenz, (Coordinadoras). Thomson Reuters Aranzadi. Primera edición, 2022. P 332.

ECHEBARRÍA SÁENZ., “El concepto de empresa en la sociedad globalizada y digitalizada” en *Revolución digital, Derecho Mercantil y token economía*, Felicitas Muñoz (Dirección), De la Orda, Martínez Laburta (Coordinación), Tecnos. pp. 143.

PASTOR SEMPERE., “Stablecoins y dinero electrónico como servicio de circuito cerrado”. *Revista de Derecho del Sistema Financiero*. P. 267-298. Julio 2021.

DE LOS BOSQUE, R. *El libro negro de los criptoactivos, la fiscalidad y la libertad financiera: Rutas de elusión fiscal con criptomonedas, NFTs y sociedades*. No solo libros, 31 de diciembre de 2022, p.30.

## REFERENCIAS LEGALES

Real Decreto de 24 de julio de 1889 por el que se publica el Código Civil.  
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1889-4763>

REGLAMENTO (UE) 2023/1114 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 31 de mayo de 2023 relativo a los mercados de criptoactivos y por el que se modifican los Reglamentos (UE) n.º 1093/2010 y (UE) n.º 1095/2010 y las Directivas 2013/36/UE y (UE) 2019/1937 <https://www.boe.es/doue/2023/150/L00040-00205.pdf>

Ley 10/2010, de 28 de abril, de prevención del blanqueo de capitales y de la financiación del terrorismo. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2010-6737>

Recomendación de la Comisión de 30 de julio de 1997 relativa a las transacciones efectuadas mediante instrumentos electrónicos de pago, en particular, las relaciones entre emisores y titulares de tales instrumentos. <https://www.boe.es/doue/1997/208/L00052-00058.pdf>

Reglamento (UE) n.º 260/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2012, por el que se establecen requisitos técnicos y empresariales para las transferencias y los adeudos domiciliados en euros, y se modifica el Reglamento (CE) n.º 924/2009. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2012-80471>

Directiva (UE) 2015/2366 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2015, sobre servicios de pago en el mercado interior y por la que se modifican las Directivas 2002/65/CE, 2009/110/CE y 2013/36/UE y el Reglamento (UE) n.º 1093/2010 y se deroga la Directiva 2007/64/CE. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2015-82575>

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 y por el que se modifican las Directivas (UE) 2019/1937 y (UE) 2020/1828 (Reglamento de Mercados Digitales). <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2022-81470>

Real Decreto-ley 19/2018, de 23 de noviembre, de servicios de pago y otras medidas urgentes en materia financiera. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2018-16036>



Ley 11/2023, de 8 de mayo, de trasposición de Directivas de la Unión Europea en materia de accesibilidad de determinados productos y servicios, migración de personas altamente cualificadas, tributaria y digitalización de actuaciones notariales y registrales; y por la que se modifica la Ley 12/2011, de 27 de mayo, sobre responsabilidad civil por daños nucleares o producidos por materiales radiactivos. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2023-11022>

Real Decreto 1369/1987, de 18 de septiembre, por el que se crea el Sistema Nacional de Compensación Electrónica. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1987-25285>

Ley 21/2011, de 26 de julio, de dinero electrónico. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-12909>

Reglamento (UE) 2018/302 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de febrero de 2018, sobre medidas destinadas a impedir el bloqueo geográfico injustificado y otras formas de discriminación por razón de la nacionalidad, del lugar de residencia o del lugar de establecimiento de los clientes en el mercado interior y por el que se modifican los Reglamentos (CE) nº 2006/2004 y (UE) 2017/2394 y la Directiva 2009/22/CE. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2018-80417>

## **BIBLIOGRAFÍA DIGITAL**

<https://www.criptonoticias.com/criptopedia/david-chaum-digicash-ecash-bitcoin-blockchain-firmas-blindadas-criptografia/>

[https://clientebancario.bde.es/pcb/es/menu/horizontal/productoservici/serviciospago/Dinero\\_electronico.html](https://clientebancario.bde.es/pcb/es/menu/horizontal/productoservici/serviciospago/Dinero_electronico.html)

[https://clientebancario.bde.es/pcb/es/blog/informacion\\_cuentas\\_iniciacion\\_pagos.html](https://clientebancario.bde.es/pcb/es/blog/informacion_cuentas_iniciacion_pagos.html)

[https://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/InformesEstabilidadFinancera/22/IEF\\_2022\\_1\\_CapE.pdf](https://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/InformesEstabilidadFinancera/22/IEF_2022_1_CapE.pdf)

[https://www.europeanpaymentscouncil.eu/sites/default/files/KB/files/EPC288-09\\_Summary-Text-Spanish\\_EPC\\_Press-Release\\_SEPA-Direct-Debit-Launch.pdf](https://www.europeanpaymentscouncil.eu/sites/default/files/KB/files/EPC288-09_Summary-Text-Spanish_EPC_Press-Release_SEPA-Direct-Debit-Launch.pdf)  
<https://www.sepaesp.es/sepa/es/secciones/instrumentos/transferencias/Transferencias.html>

[https://www.sepaesp.es/sepa/es/secciones/sobre-sepa/Sobre\\_SEPA.html](https://www.sepaesp.es/sepa/es/secciones/sobre-sepa/Sobre_SEPA.html)

<https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/sistemas-pago/los-sistemas-pago-espana/zona-unica-pagos-euros-sepa/>

<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2007/64/oj>

[https://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/RevistaEstabilidadFinanciera/18/NOVIEMBRE/Un nuevo regimen de acceso a las cuentas de pago la PSD2.pdf](https://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/RevistaEstabilidadFinanciera/18/NOVIEMBRE/Un_nuevo_regimen_de_acceso_a_las_cuentas_de_pago_la_PSD2.pdf)

[https://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/RevistaEstabilidadFinanciera/18/NOVIEMBRE/Un nuevo regimen de acceso a las cuentas de pago la PSD2.pdf](https://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/RevistaEstabilidadFinanciera/18/NOVIEMBRE/Un_nuevo_regimen_de_acceso_a_las_cuentas_de_pago_la_PSD2.pdf)

<https://www.bis.org/cpmi/publ/d43es.pdf>

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2014-81664>

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/policies/digital-services-act-package>

[https://www.congreso.es/docu/docum/ddocum/dosieres/sleg/legislatura\\_12/spl\\_35/dossier\\_sl\\_35\\_servicios\\_de\\_pago\\_transparencia.pdf](https://www.congreso.es/docu/docum/ddocum/dosieres/sleg/legislatura_12/spl_35/dossier_sl_35_servicios_de_pago_transparencia.pdf)

[https://clientebancario.bde.es/pcb/es/blog/Nuevos servicios de pago.html](https://clientebancario.bde.es/pcb/es/blog/Nuevos_servicios_de_pago.html)

<https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/sistemas-pago/>

<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/payment-as-a-service-market>

<https://www.incibe.es/empresas/blog/pasarelas-de-pago-que-son-y-cual-escoger-para-mi-tienda-online>

<https://www.pcisecuritystandards.org/minisite/es-es/>

<https://www.economista.es/opinion/noticias/12590219/12/23/que-nos-ha-enseñado-la-caída-de-redsys-al-sector-las-finanzas-y-los-usuarios-en-espana-.html>

[https://www.bde.es/wbe/es/entidades-profesionales/operativa-gestiones/autorizaciones-acreditaciones/autorizacion-inicio-actividad/entidades de di f69eccfbd881281.html](https://www.bde.es/wbe/es/entidades-profesionales/operativa-gestiones/autorizaciones-acreditaciones/autorizacion-inicio-actividad/entidades_de_di_f69eccfbd881281.html)

<https://www.bis.org/bcbs/publ/d567.htm>

<https://www.fatf-gafi.org/content/dam/fatf-gafi/translations/Recommendations/FATF-40-Rec-2012-Spanish.pdf.coredownload.inline.pdf>

[https://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/InformesEstabilidadFinanciera/22/IEF\\_2022\\_1\\_CapE.pdf](https://www.bde.es/f/webbde/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/InformesEstabilidadFinanciera/22/IEF_2022_1_CapE.pdf)

<https://www.ecb.europa.eu/ecb/orga/tasks/paym/html/index.es.html>

<https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/sistemas-pago/glosario/indexT.html>

<https://www.bde.es/f/webbde/INF/MenuVertical/SistemasDePago/ficheros/es/AT32022.pdf>

<https://www.iberpay.com/es/actualidad/noticias-iberpay/44-iberpay-finaliza-con-exito-la-adaptacion-de-sus-servicios-al-nuevo-sistema-t2-del-eurosistema/>

<https://www.bde.es/f/webbe/GAP/Secciones/SalaPrensa/NotasInformativas/24/presbce2024-58.pdf>

[https://www.bis.org/basel\\_framework/chapter/SCO/60.htm?inforce=20250101&publish ed=20221216](https://www.bis.org/basel_framework/chapter/SCO/60.htm?inforce=20250101&publish ed=20221216)

<https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2023/02/23/Elements-of-Effective-Policies-for-Crypto-Assets-530092>

<https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2021/12/21/distributed-ledger-technology-member-states-endorse-agreement-reached-with-european-parliament/>

<https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/ayuda/manuales-videos-folletos/manuales-practicos/irpf-2023/c11-ganancias-perdidas-patrimoniales/monedas-virtuales/compra-venta-monedas-virtuales-tributacion-inversor.html>

<https://www.boe.es/boe/dias/2022/01/17/pdfs/BOE-A-2022-666.pdf>

<https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/politica-monetaria/preguntas-frecuentes/definicion-funciones-del-dinero/que-son-las-cbdc.html#:~:text=Una%20moneda%20digital%20de%20banco,electr%C3%B3nica%20por%20un%20banco%20central.>

<https://www.bde.es/f/webbe/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosTrabajo/24/Files/dt2404e.pdf>

<https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker/>

<https://www.ecb.europa.eu/press/blog/date/2021/html/ecb.blog210714~6bfc156386.es.html>

[https://www.ecb.europa.eu/euro/digital\\_euro/faqs/html/ecb.faq\\_digital\\_euro.es.html](https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/faqs/html/ecb.faq_digital_euro.es.html)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023PC0369>

<https://www.bde.es/f/webbe/GAP/Secciones/SalaPrensa/ComunicadosBCE/NotasInformativasBCE/23/presbce2023-128.pdf>

[https://finance.ec.europa.eu/publications/digital-euro-package\\_en](https://finance.ec.europa.eu/publications/digital-euro-package_en)  
[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2014.257.01.0073.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2014.257.01.0073.01.ENG)

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/policies/eidas-regulation>  
<https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2018/02/27/geo-blocking-council-adopts-regulation-to-remove-barriers-to-e-commerce/>

<https://www.consilium.europa.eu/es/policies/sanctions-against-russia/sanctions-against-russia-explained/>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A02020R1998-20240406>

[https://www.bde.es/f/webbde/INF/MenuVertical/BilletesYMonedas/Estudios\\_e\\_informes/Estudio\\_sobre\\_habitos\\_efectivo/InformeEjecutivo\\_Estudio\\_habitos\\_uso\\_efectivo\\_VF\\_CE.pdf](https://www.bde.es/f/webbde/INF/MenuVertical/BilletesYMonedas/Estudios_e_informes/Estudio_sobre_habitos_efectivo/InformeEjecutivo_Estudio_habitos_uso_efectivo_VF_CE.pdf)

<https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2022/07/21/covid-19-boosted-the-adoption-of-digital-financial-services>

<https://www.pwc.com/gx/en/industries/financial-services/publications/financial-services-in-2025/payments-in-2025.html>

<https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2022/07/21/covid-19-boosted-the-adoption-of-digital-financial-services>

[https://www.bde.es/f/webbde/INF/MenuVertical/BilletesYMonedas/Estudios\\_e\\_informes/Estudio\\_sobre\\_habitos\\_efectivo/InformeEjecutivo\\_Estudio\\_habitos\\_uso\\_efectivo\\_VF\\_CE.pdf](https://www.bde.es/f/webbde/INF/MenuVertical/BilletesYMonedas/Estudios_e_informes/Estudio_sobre_habitos_efectivo/InformeEjecutivo_Estudio_habitos_uso_efectivo_VF_CE.pdf)

<https://www.cnmc.es/prensa/ecommerce-4T23-20240704>