

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE**

**FAC. CC. SOCIALES Y JURÍDICAS ELCHE**

**GRADO EN DERECHO**



**DERECHO CIVIL Y NUEVAS TECNOLOGÍAS:  
BLOCKCHAIN, SMART CONTRACTS Y CONTRATO DE  
PRÉSTAMO**

TRABAJO DE FIN DE GRADO

CURSO 2025/2026

AUTORA: Isabel Esteban Grau

TUTORA: Profa. Dra. María Remedios Guilabert Vidal

# ÍNDICE

<b>I.</b>	<b>ABREVIATURAS.....</b>	<b>3</b>
<b>II.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>III.</b>	<b>BLOCKCHAIN O CADENA DE BLOQUES .....</b>	<b>4</b>
1)	Origen .....	4
2)	Concepto y funcionamiento .....	6
3)	Tipos de cadenas de bloques .....	9
3.1.	<i>Blockchain</i> públicas.....	9
3.2.	<i>Blockchain</i> privadas.....	11
3.3.	<i>Blockchain</i> híbridas .....	12
4)	Características comunes y vulnerabilidades .....	13
<b>IV.</b>	<b>SMART CONTRACTS O CONTRATOS INTELIGENTES.....</b>	<b>15</b>
1)	Origen .....	15
2)	Concepto, funcionamiento y características.....	16
3)	<i>Smart Contracts</i> como contratos legalmente vinculantes .....	19
4)	Ventajas e inconvenientes de los contratos inteligentes .....	21
<b>V.</b>	<b>CONTRATOS DE PRÉSTAMO MEDIANTE SMART CONTRACTS .....</b>	<b>25</b>
1)	Nuevo modelo de financiación propiciado por el fenómeno <i>Fintech</i> , el <i>Crowdfunding</i> .....	25
2)	Modalidades de <i>crowdfunding</i> .....	28
2.1.	<i>Crowdfunding</i> de recompensa .....	28
2.2.	<i>Crowdfunding</i> de donación.....	29
2.3.	<i>Crowdfunding</i> de inversión o <i>equity crowdfunding</i> .....	30
2.4.	<i>Crowdfunding</i> de préstamo o <i>Crowdlending</i> .....	30

3)	Ventajas y desventajas de la financiación a través de plataformas de financiación participativa .....	33
4)	Régimen jurídico aplicable a las plataformas de financiación participativa	35
4.1.	Partes implicadas a la hora de contratar.....	37
4.2.	Procedimiento de autorización y registro de las plataformas de financiación participativa .....	40
4.3.	Requisitos de transparencia y comunicación .....	41
4.4.	Limitación de las actividades que pueden realizar las plataformas de financiación participativa .....	44
4.5.	Protección al consumidor vulnerable.....	46
4.6.	Responsabilidad de las plataformas digitales.....	50
VI.	CONCLUSIONES.....	52
VII.	BIBLIOGRAFÍA.....	54
VIII.	RELACIÓN JURISPRUDENCIAL.....	58
IX.	TEXTOS LEGALES.....	58

## I. ABREVIATURAS

Art. Artículo

Cc Código Civil

CNMV Comisión Nacional del Mercado de Valores

DAO *Decentralized Autonomous Organization*

DeFi *Decentralized Finance*

DLT *Distributed ledger technologies*

ETH ETHER

ICO *Initial Coin Offering*

LFFE Ley de Fomento de la Financiación Empresarial

LSSICE Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico

P2P *Peer-to-peer*

PFP Plataformas de Financiación Participativa

PoS *Proof of Stake*

PoW *Proof of Work*

TRLDGCU Texto Refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias

UE Unión Europea

## II. INTRODUCCIÓN

Tras la crisis económica de 2008, muchos son los cambios que se han acontecido en el mundo de las finanzas y el derecho, trayendo consigo una serie de tecnologías tan revolucionarias como son las *Blockchains* y los *Smart Contracts*. A lo largo del presente trabajo analizaremos ambas figuras, así como la aplicación de las mismas al ámbito de los préstamos, denominado *Crowdlending*, examinando cómo las instituciones han adaptado sus reglamentos, actualizándose en la materia para lograr la protección de las partes implicadas a la hora de contratar.

## III. BLOCKCHAIN O CADENA DE BLOQUES

### 1) Origen

En una primera aproximación a la tecnología *Blockchain*, debemos resolver la cuestión de su origen. La misma debe su nacimiento a tres factores determinantes, uno de índole económica, otro de carácter político y otro de naturaleza tecnológica<sup>1</sup>.

Ateniendo al primero de ellos, cabe destacar la crisis económica de 2008, en la que tiene lugar la declaración de quiebra de la cuarta potencia de inversión en Estados Unidos, Lehnam Brothers. En este panorama, primaba la desconfianza en las entidades

---

<sup>1</sup> FONTICIELLA HERNÁNDEZ, B.: *La protección del inversor minorista en el panorama Fintech: crowdfunding: criptomonedas. Initial Coin. Offerings. (ICO)*, Madrid, Dykinson, 2021, pp. 89 a 93.

financieras tradicionales, resultando sumamente propicia la entrada de nuevas alternativas en el sistema económico convencional<sup>2</sup>.

Respecto a su carácter político, el mismo año tiene lugar la publicación del conocido “*White Paper*”, un artículo titulado “*Bitcoin: A peer-to peer Electronic Cash System*”, publicado bajo el pseudónimo de “SATOSHI NAKAMOTO”, y donde se establecieron las bases para la creación de la primera moneda electrónica “*peer-to-peer*” (P2P)<sup>3</sup>.

Destaca en él su carácter crítico ante las instituciones financieras tradicionales y autoridades legalmente reconocidas, a las cuales atribuye la responsabilidad directa de la crisis económica. A modo de respuesta, presenta las redes P2P como solución, dado que las mismas permitirían establecer un sistema financiero totalmente independiente del control de los bancos tradicionales.

Esta revelación contra el sistema establecido es lo que ha permitido a numerosos autores catalogar a SATOSHI NAKAMOTO como un *Cyberpunk* o también denominado “anarco-capitalista”, dado que plantea la liberación del control ejercido por parte de una autoridad central, a través de un modelo autorregulado por sus participantes<sup>4</sup>.

Las redes P2P constituyen un modelo de interacción entre los participantes de una red, donde permanecen conectados de forma directa, sin la necesidad de un servidor centralizado que controle, administre o apruebe los recursos de la red y, por ello mismo, tenga el poder de falsear, manipular o falsear la información. Cada usuario de la red tiene el mismo rol que los demás, haciendo la función tanto de cliente, como la de servidor, depositando la confianza en todos los participantes, y logrando una igualdad entre ellos. Es por lo mismo que se las cataloga como redes compartidas y consensuadas<sup>5</sup>.

---

<sup>2</sup> PADILLA SANCHEZ, J.A.: “Blockchain y contratos inteligentes: aproximación a sus problemáticas y retos jurídicos”, *Revista de Derecho Privado* 39, 2020, pp. 182 a 184;

Vid., Pozzi, S.: “Lehman Brothers, el gatillo de la crisis”, 2018, disponible en [https://elpais.com/economia/2018/09/05/actualidad/1536155842\\_096577.html](https://elpais.com/economia/2018/09/05/actualidad/1536155842_096577.html) (consulta: 28/02/2023).

<sup>3</sup> SATOSHI NAKAMOTO: “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System”, 2008, disponible en <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (consulta: 28/02/2023).

<sup>4</sup> NESPRAL, D., BELTRÁN, M. Y FERNÁNDEZ HERGUETA, R.: *Blockchain: el modelo descentralizado hacia la economía*, Paracuellos de Jarama, Madrid, Ra-Ma, 2021, pp. 30 a 31.

<sup>5</sup> IBÁÑEZ JIMÉNEZ, J.: *Blockchain: Primeras cuestiones en el ordenamiento jurídico español*, Madrid: Dykinson, 2018, pp. 15 a 28.

CHIRINOS, G. A.: “Regulación y tributación en el mercado de criptoactivos”, *Revista de la Facultad de Derecho*, Montevideo, Uruguay, 2020, pp. 9 a 11.

Sin embargo, todo ello no hubiera tenido trascendencia, de no ser por el tercer factor que adelantábamos al inicio de este apartado, el panorama tecnológico actual y el avance de las tecnologías de cifrado.

La tecnología siempre se ha encontrado bajo una evolución constante, a fin de facilitar las tareas cotidianas que llevan a cabo las personas a lo largo de su vida. *Blockchain* se configura como una herramienta que sirve a tal fin, la misma funciona gracias tanto al acceso a internet por parte de los usuarios, como a la existencia de computadoras que permiten la instalación de los sistemas pertinentes para su ejecución. Es hoy en día que cualquier ciudadano tiene acceso a internet al alcance de su mano, desde su teléfono móvil o desde su ordenador personal, haciendo uso del mismo para todo, desde comunicarse e informarse, hasta comerciar o inclusive realizar un servicio con cualquier institución pública.

Otro de los factores que ha ayudado a que la mentalidad del usuario sea la propicia para aceptar esta nueva tecnología, es la situación de reclusión que supuso la crisis sanitaria de COVID-19, la cual obligó a miles de personas a adaptar abruptamente su modo de vida a las nuevas condiciones. De esta forma, se informatizaron miles de trámites que, hasta la llegada de la citada pandemia, se realizaban presencialmente, afectando a todo tipo de comercios e instituciones y, de la mano de esta, *Blockchain* se estableció como una herramienta que otorgaba cierta confianza entre los diferentes intervinientes en las relaciones online<sup>6</sup>.

## **2) Concepto y funcionamiento**

Definir qué es *Blockchain* no es una tarea fácil, dado que requiere un conocimiento informático avanzado para comprender en toda su dimensión esta figura. Generalmente se asocia a la figura de las criptomonedas pero, de hecho ésta no es más que una de las múltiples aplicaciones que tiene.

---

<sup>6</sup> SARRO, L. A. Y RODRÍGUEZ DE RAMÍREZ, M. C.: “Contribuciones de la tecnología *Blockchain* para hacer frente al COVID-19”, *Revista de Centro de Estudios de Administración*, Vol. IV (1), 2020, pp. 56 a 58.

A la hora de conceptualizar esta tecnología, es común que muchos autores empleen el símil del libro contable tradicional<sup>7</sup>.

Sin embargo, a pesar de la inexistencia de consenso sobre su definición, dado su carácter novedoso y cambiante, la Unión Europea no ha dejado de lado este asunto, mostrando su interés en esta tecnología, la cual tiene un gran potencial, dedicando múltiples recursos y esfuerzos a monitorear y analizar el desarrollo de esta tecnología a través de la creación del Observatorio y Foro en *Blockchain* de la UE, la redacción de la Declaración para un Partenariado Europeo en *Blockchain* en 2018 que refrendaron veintidós Estados Miembros, así como la adopción de la Resolución del Parlamento Europeo sobre las tecnologías de registros distribuidos y las cadenas de bloques en el mismo año<sup>8</sup>.

En vista del mostrado interés, pero ante la falta de una definición armonizada, cabe configurar una definición de esta tecnología en base a sus características.

*Blockchain* es un sistema P2P, es decir, sin intervención de terceros, la cual emplea una tecnología basada en la distribución de los registros a través de la replicación de su contenido en distintos nodos. Este método recibe el nombre de *Distributed Ledger Technologies (DLT)*.

En los DLT, los distintos nodos pertenecientes a la red, ostentan la información, verificando su contenido y custodiándolo. De esta forma, a pesar de que uno de los nodos reciba un ataque o altere la información, la misma no se vería afectada al estar en más

---

<sup>7</sup> THE INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION, en su página web, <https://www.ibm.com/es-es/topics/what-is-blockchain>, lo cataloga, literalmente, como: “Un libro mayor compartido e inalterable” (consulta: 01/03/2023);

CORDERO VALDAVIDA, M.: “Blockchain en el sector público, una perspectiva internacional” *Pertsonak eta Antolakunde Publikoak kudeatzeko Euskal Aldizkaria / Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas*, 2019 Vol. 16 p. 20, emplea este símil: “Pensar en Blockchain es pensar en transacciones que tradicionalmente se registran en el libro contable que se guarda a buen recaudo”;

TASENDE, I.: “Blockchain y arbitraje: un nuevo enfoque en la resolución de disputas. Especial énfasis en smartcontracts y criptodivisas”, *Revista de derecho de la Universidad Católica del Uruguay*, 2020 (22), p. 139, menciona, literalmente que, “Blockchain se parece a un gran libro contable, donde se registra cada transacción”.

<sup>8</sup> CORDERO VALDAVIDA, M.: “Blockchain en el sector público, una perspectiva internacional”, op. cit., pp. 26 a 27.

PORTAL DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA (PAE), se limita a establecer una aproximación al concepto hablando de lo que se conoce de esta figura, disponible en [https://administracionelectronica.gob.es/pae\\_Home/pae\\_Actualidad/pae\\_Noticias/Anio2023/Abril/Noticia-2023-04-27-Que-es-Infraestructura-Europea-Servicios-Blockchain.html](https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_Actualidad/pae_Noticias/Anio2023/Abril/Noticia-2023-04-27-Que-es-Infraestructura-Europea-Servicios-Blockchain.html) (consulta: 23/05/2023).

dispositivos, siendo pues, una plataforma donde la información es prácticamente inalterable, por la dificultad de atacar simultáneamente a todos los usuarios de la red<sup>9</sup>.

Es muy común que se DLT se confunda con el término *Blockchain*, empleándolos como sinónimos, sin embargo, debemos pensar en DLT como una aplicación o software que se instala en los distintos ordenadores de la red, la cual permite que la información se establezca de forma paralela en los mismos, almacenándola y gestionándola, en este caso conforme al sistema empleado en *Blockchain*<sup>10</sup>.

*Blockchain* es pues, por su traducción literal, una cadena de bloques que funciona gracias a este sistema de registro compartido. Consiste en una base de datos en la que se registran diversas transacciones de forma cifrada en “bloques”, los cuales estar interconectados o encadenados entre si unos a otros.

Cada bloque contiene información sobre una transacción, como puede ser la fecha, la cantidad, la identidad de las partes involucradas, etc., la cual es validada por la red de usuarios que tengan acceso a esta información, en lugar de por una sola entidad central. Una vez verificado el contenido a incluir, el nuevo bloque a generar se encadena al anterior de forma criptográfica. Cada bloque contiene un código *hash*, el cual se genera en base a la información contenida, y el cual ejerce el papel de huella digital, permanente e inmodificable. La unión de bloques tiene lugar mediante la inclusión del *hash* del bloque anterior en el que se genera, por lo que cualquier modificación de alguno de los bloques rompería la cadena generada<sup>11</sup>.

El proceso de creación de los bloques se denomina minado, el cual se rige por un mecanismo de consenso entre los participantes de la red, los cuales son denominados mineros. Éstos deben resolver un problema informático complejo cuya solución se comparte con el resto de nodos de la red para ser verificada por el conjunto y así, en su caso, aprobada, generando el nuevo bloque de la cadena.

---

<sup>9</sup> CORDERO VALDAVIDA, M., *Blockchain en el sector público, una perspectiva internacional*, op. cit., pp. 20 a 22.

<sup>10</sup> IBÁÑEZ JIMENEZ, J. W.: *Blockchain: Primeras cuestiones en el ordenamiento español*, op. cit., p. 20.

<sup>11</sup> FONTICIELLA HERNÁNDEZ, B.: *La protección del inversor minorista en el panorama fintech: crowdfunding, criptomonedas e intial coins offerings (ICO)*, op. cit., pp. 94 a 97.

Lo que encadena los bloques de la red, es la mención del código *hash* del último bloque existente, en los datos del nuevo bloque a configurar, dotando así de inmutabilidad a la información contenida en este sistema<sup>12</sup>.

### 3) Tipos de cadenas de bloques

Previo comienzo del análisis de los distintos tipos de cadenas de bloques, cabe destacar que, si bien en sus inicios las mismas se caracterizaban por ser unas redes de acceso público y abierto, en consecución de su ideología transparente y democrática, esta fórmula no se adaptaba del todo a las necesidades requeridas en la práctica, trayendo consigo una serie de problemas. Es precisamente la diversidad de tipos de *Blockchain* a que ha tratado de dar solución a los múltiples inconvenientes aparejados a estos tipos de redes<sup>13</sup>.

Podemos clasificar los distintos tipos de *Blockchain* atendiendo a la visibilidad de la información contenida en la red, es decir, quién tiene acceso a la información contenida en la cadena de bloques<sup>14</sup>.

#### 3.1. *Blockchain* públicas

Las cadenas de bloques públicas, son aquellas de libre acceso a cualquier persona con acceso a internet que desee participar y acceder a la red, formar parte de la misma, realizar transacciones, validar bloques o contribuir a la seguridad y mantenimiento de la cadena de bloques. Constituirse como uno de los nodos de estas redes públicas es tan sencillo como instalar en un dispositivo el software necesario, formando parte del mecanismo de consenso establecido.

---

<sup>12</sup> PADILLA SÁNCHEZ, J. A.: *Blockchain y los contratos inteligentes: aproximación a sus problemáticas y retos jurídicos*, op. cit., pp. 184 a 185.

<sup>13</sup> IREDALE, G.: “What are the different types of *blockchain* technology?”, 2021, disponible en <https://101blockchains.com/types-of-blockchain/> (consulta: 23/05/2023).

HIPERNIFTY: “Conoce los distintos tipos de *Blockchain*, Observatorio *Blockchain*”, 2022, disponible en <https://observatorioblockchain.com/hypernifty/redes-blockchain-tipos/> (consulta: 01/03/2023)

SEGURA, S.: “Cuántos tipos de *Blockchain* existen”, 2023, disponible en <https://academy.bit2me.com/cuantos-tipos-de-blockchain-hay/> (consulta: 01/03/2023)

<sup>14</sup> HIERRO VIÉTIEZ, G.: “Introducción al *Blockchain*, los contratos inteligentes y su relación con el arbitraje”, *THEMIS Revista de Derecho*, 2021 (79), pp. 301 a 302.

CORDERO VALDAVIDA, M.: “*Blockchain* en el sector público, una perspectiva internacional”, op. cit., p. 22.

En este tipo de cadenas los participantes deben validar las transacciones, a través de lo que se conoce como mecanismos de consenso, siendo los principales el *Proof of Work (PoW)*<sup>15</sup> y el *Proof of Stake (PoS)*<sup>16</sup>.

Este tipo de cadenas son la forma más purista de concebir *Blockchain*, dado que se caracterizan por la falta de restricciones al acceso a la información contenida.

Como adelantábamos, este tipo de redes presenta una serie de contrapartidas que es necesario para tener en cuenta, a fin de evaluar el tipo de red a emplear, según el uso específico de la misma.

Este tipo de redes son famosas por el gran consumo energético que suponen, debido al gran poder computacional que requieren, llegando a preocupar su impacto ambiental. La Universidad de Cambridge en 2021 estimó que BITCOIN tenía un gasto energético de 143 TWh por hora<sup>17</sup>.

Además, cabe destacar para incentivar o asegurar que los validadores, o también denominados mineros, por lo general en este tipo de redes, se debe pagar una tarifa. Esto lleva consigo, que en momentos donde exista congestión en la red de bloques, las tarifas se dispararían a fin de captar los suficientes usuarios que ejerzan el minado<sup>18</sup>.

---

<sup>15</sup> MALDONADO, J.: “¿Qué es Prueba de trabajo / Proof of Work (PoW)?”, 2018, disponible en <https://academy.bit2me.com/que-es-proof-of-work-pow/> (consultado 01/02/2023) establece literalmente: “Este protocolo funciona bajo el concepto de requerir un trabajo al cliente, que luego es verificado por la red. Normalmente el trabajo solicitado, consiste en realizar complejas operaciones de cómputo. Estas operaciones que luego son verificadas por la red. Una vez que son aprobadas, se da acceso al cliente para que use los recursos de la misma. Con ello se busca impedir que clientes maliciosos puedan consumir todos los recursos de forma incontrolada. Una situación que puede acabar por denegar el servicio prestado al resto de clientes de la red”.

<sup>16</sup> MALDONADO, J.: “¿Qué es Prueba de participación / Proof of Stake (PoS)?”, 2023, disponible en <https://academy.bit2me.com/que-es-proof-of-stake-pos/> (consulta 01/03/2023) establece literalmente: “A los nodos que trabajan en PoS se les llama validadores. La decisión sobre qué nodo ha de validar un bloque se hace de forma aleatoria, pero dando mayor probabilidad a quienes cumplan una serie de criterios. (...) Una vez establecidos, se inicia el proceso de selección de nodos de forma aleatoria y cuando termina, los nodos elegidos podrán validar transacciones o crear nuevos bloques (...) A diferencia de PoW, que necesita de grandes cantidades de energía y equipo especializado para realizar sus operaciones, PoS es un proceso es mucho más sencillo y energéticamente amigable. Por este motivo, muchos proyectos Blockchain se interesan por este nuevo protocolo.”

<sup>17</sup> MENA ROA, M.: “Bitcoin consume más electricidad que países enteros”, 2021, disponible en <https://es.statista.com/grafico/18630/consumo-de-electricidad-anual-de-bitcoin/#:~:text=Seg%C3%BAn%20el%20Bitcoin%20Electricity%20Consumption,del%20consumo%20mundial%20de%20electricidad> (consulta: 23/05/2023).

<sup>18</sup> PARTZ, H.: “‘Memepool’ a tope: Así es cómo los *exchanges* ajustan las tarifas por retiro de Bitcoin”, 2023, disponible en <https://es.cointelegraph.com/news/how-exchanges-adjust-bitcoin-withdrawal-fees> (consulta: 23/05/2023).

En términos de privacidad y confidencialidad, también se han presentado algunos inconvenientes, dado que, en estas redes públicas, si bien la información se encuentra encriptada, no es imposible rastrear las transacciones realizadas<sup>19</sup>.

Algunas páginas que emplean cadenas de bloques públicas son BITCOIN y ETHEREUM. Destaca el primero por ser la primera página en implementar tecnología *Blockchain* y la segunda por ser la primera en que se establecieron los *Smart Contracts* o contratos inteligentes, los cuales serán objeto de estudio más adelante.

### **3.2. *Blockchain* privadas**

Se trata de un tipo de cadena de bloques cuyo acceso, en contraposición a las públicas, es restringido. El acceso a la red precisa de una invitación previa por parte de un administrador central que tiene el control, para que los usuarios puedan efectuar transacciones o crear bloques.

Si bien las mismas suplen la mayoría de desventajas que presentan los tipos de cadenas estudiadas anteriormente, como el caso de las cuotas a pagar, las cuales no existirían al estar a cargo de la propia empresa que lo administre, no está exenta de problemas.

Es un sistema conveniente para empresas privadas y organizaciones, pero es a cambio de eliminar las alardeadas virtudes de la tecnología *Blockchain* en el formato en que fue concebido. Se sacrifica la descentralización, puesto que el acceso y la toma de decisiones vuelve a recaer en una entidad superior, no distando de los sistemas tradicionales de tratamiento de la información<sup>20</sup>.

Otra diferencia por destacar en este tipo de redes es que se suele prescindir de los mecanismos de consenso basados en PoW, dado que en las cadenas de bloques privadas prima el control y la privacidad de los datos, lo más normal es que se seleccionen una

---

<sup>19</sup> ARROYO GUARDEÑO, D., DÍAZ VICO, J. Y HERNÁNDEZ ENCINAS, L.: *Blockchain*, Madrid: CSIC Los libros de la Catarata, 2019, pp. 125 a 127.

<sup>20</sup> CORDERO VALDAVIDA, M.: “*Blockchain* en el sector público, una perspectiva internacional”, op. cit., p. 22.

serie de nodos, denominados validadores, a los cuales se otorga una autoridad para asegurar el funcionamiento de la cadena de bloques<sup>21</sup>.

HYPERLEDGER FABRIC es un ejemplo de este tipo de cadenas de bloques y destaca por promover y desarrollar tecnologías *Blockchain* para su aplicación en empresas<sup>22</sup>.

### 3.3. *Blockchain* híbridas

A fin de buscar soluciones intermedias que palien las deficiencias de las redes públicas sin perder la esencia descentralizada de las mismas, se alzan las opciones híbridas. En ellas puede existir una capa pública, la cual permita la participación abierta y transparencia de algunos datos, junto con una capa privada que permita el control y privacidad sobre otros.

Existen algunos ejemplos de *Blockchain* híbrido como el empleado en 2020 en el gobierno de Aragón para la licitación de contratos del sector público con empresas privadas. Para este proyecto las propuestas se presentaban a través de HYPERLEDGER, que como mencionamos anteriormente, se trata de un servicio de cadenas de bloques privados. El proceso se compartía a través de ETHEREUM, de forma que cualquier persona pudiera tener acceso al mismo, abogando por la transparencia del proceso. La finalidad era la de escoger la mejor propuesta de forma automática, sin que influyese interés humano alguno<sup>23</sup>.

---

<sup>21</sup> BIANCE ACADEMY: “*Blockchains* Privadas, Públicas y de Consorcios - ¿En qué se diferencian?” disponible en <https://academy.binance.com/es/articles/private-public-and-consortium-blockchains-whats-the-difference#consortium-blockchains>, 2023, (consulta: 24/05/2023).

<sup>22</sup> AHUMADA LERMA, R. S.: “Plataformas *Blockchain* para ejecutar contratos inteligentes, un acercamiento empresarial y gubernamental”, *Activos*, 19 (2), pp. 8 a 14.

<sup>23</sup> AHUMADA LERMA, R. S.: *Plataformas Blockchain para ejecutar contratos inteligentes, un acercamiento empresarial y gubernamental*, op. cit., pp. 4 a 14.

IT TRENDS: “El Gobierno de Aragón empieza a utilizar *Blockchain*”, *It Trends*, 2019, disponible en <https://www.ittrends.es/blockchain/2019/02/el-gobierno-de-aragon-empieza-a-utilizar-blockchain>, (consulta: 24/05/2023)

ORANGE: “Tipos de *Blockchain*: pública, privada, híbrida y federada”, 2022, disponible en <https://www.orange.es/metaverso/noticias/curiosidades/tipos-de-blockchain-publica-privada-hibrida-y-federada> (consulta: 01/03/2023).

#### 4) Características comunes y vulnerabilidades

Tras el análisis efectuado, cabe destacar que, a pesar de las distintas características, *Blockchain*, en esencia, destacan tres elementos comunes. Se trata de una tecnología de registro distribuido (DLT), en la que los datos contenidos en sus bloques son validados por una serie de nodos que actúan inter pares (P2P), y que, por el propio mecanismo de la cadena de bloques, los datos contenidos en la misma son inmutables<sup>24</sup>.

Si bien en numerosos trabajos se destaca la alta seguridad ofrecida por la tecnología de la cadena de bloques<sup>25</sup>, debemos matizar que la misma es debida a la dificultad de modificar el contenido de los bloques, puesto que, al tratarse de un registro distribuido, el ataque a efectuar implicaría una gran inversión de poder computacional, pero ello no hace que *Blockchain* esté exento de vulnerabilidades y la práctica así lo demuestra<sup>26</sup>.

En esta línea, cabe destacar las principales vulnerabilidades que ofrece esta red. En primer lugar, encontramos los denominados ataques del 51%. Éstos suceden cuando un grupo de participantes malintencionados obtienen más de la mitad del poder de cómputo de la red, lo cual les otorga el poder de manipular el contenido de la cadena aprovechando el carácter consensuado del sistema, esto les permite revertir operaciones confirmadas o realizar doble gasto, al poseer la mayoría necesaria para su validación. Cabe añadir, que las cadenas de bloques privadas no presentan este problema al tener un control de los participantes en la red. Al respecto, cabe mencionar como ejemplo el triple ataque sufrido por *Bitcoin Satoshi's Vision* en 2021<sup>27</sup>.

Además, en relación con este problema, se suma el derivado del anonimato parcial que ofrece la plataforma. Si bien es posible conocer las transacciones que un usuario ha realizado en una cadena de bloques gracias a su denominada “cartera”, no puede identificarse a la identidad de la persona tras la pantalla a ciencia cierta, dado que el

---

<sup>24</sup> TASENDE, I.: *Blockchain y arbitraje: un nuevo enfoque en la resolución de disputas. Especial énfasis en smartcontracts y criptodivisas*, op. cit., pp. 140 a 141.

<sup>25</sup> CORDERO VALDAVIDA, M., *Blockchain en el sector público, una perspectiva internacional*, op. cit., p. 22.

<sup>26</sup> LINARES BARBERO, M.: “Revisión de la capacidad de transparencia y confianza que ofrece la tecnología *Blockchain*”, *Interfaces* 11, 2018, pp. 124-126.

<sup>27</sup> OSATO AVAN-NOMAYO: “Bitcoin SV ha sido objeto de tres ataques del 51% en tres meses”, 2021, disponible en <https://es.cointelegraph.com/news/bitcoin-sv-rocked-by-three-51-attacks-in-as-many-months> (consulta: 26/05/2023).

usuario accede a la red gracias al uso de su clave privada. Es debido a esto, que las principales críticas a esta red, están relacionadas con el posible uso de esta tecnología para fines maliciosos como, por ejemplo, el blanqueo de capitales.

El anonimato también ha dado lugar a los conocidos Ataques *Sybil*, en los que un atacante crea múltiples identidades o nodos falsos para obtener una mayor influencia y control en la cadena o realiza ataques de mayoría. A modo de ejemplo, encontramos el ataque sufrido en 2014 contra la red Tor, en la que no se encontró responsable alguno<sup>28</sup>.

En relación con las claves privadas de acceso mencionadas, encontramos los denominados ataques de *phishing*, consistentes en la estafa a los usuarios para obtener sus credenciales de acceso. Un caso sucedido en 2016 es el sufrido por la empresa BITFINEX, con la pérdida de casi 73 millones de dólares en bitcoins<sup>29</sup>.

En última instancia, cabe hablar de las vulnerabilidades derivadas de los errores o fallos en el código, siendo uno de los mayores casos de ejemplo, el famoso ataque sucedido contra la plataforma ETHEREUM en 2016, el cual incluso dio nombre a este tipo de vulneraciones, denominándolos “Ataques DAO”. *Decentralized Autonomous Organization* (DAO) se trataba de un proyecto de inversión colectiva que operaba gracias a la tecnología de los contratos inteligentes, el cual permitía a los inversores retirar sus fondos en cualquier momento. Aprovechando esta característica y gracias a un error de código, los atacantes pudieron retirar repetidas veces las cantidades que desearan, antes de que el contrato actualizara el balance y, resultó en la pérdida de 50 millones de dólares. Y en la misma línea encontramos los conocidos como *Compound DAO* y *Marker DAO*<sup>30</sup>.

Todo ello nos deja ver que, si bien el funcionamiento de esta tecnología no falla, puesto que simplemente ejecuta el código tal y como fue configurado, el humano y sus errores o sus propósitos maliciosos, siempre harán de esta tecnología un arma de doble filo. Sin embargo, ello no descarta el hecho de que la misma tenga un carácter prometedor, siendo de aplicación, en múltiples sectores, como es el ámbito notarial, electoral,

---

<sup>28</sup> SALA, M: “TOR admite una brecha de seguridad desde enero de 2014”, 2014, disponible en <https://hipertextual.com/2014/07/tor-desvelada> (consulta: 26/05/2023)

<sup>29</sup> BALDWIN, C.: “Bitcoin worth \$72 million stolen from Bitfinex exchange in Hong Kong”, 2016, disponible en <https://www.reuters.com/article/us-bitfinex-hacked-hongkong-idUSKCN10E0KP> (consulta: 26/05/2023).

<sup>30</sup> GUILABERT VIDAL, M. R.: “‘Smart contracts’, finanzas descentralizadas, inteligencia artificial y responsabilidad civil a propósito del protocolo de código abierto ‘pooltogether’”, *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, 60, 2022, pp. 129-131.

financiero, asegurador, sanitario, educativo, etc.<sup>31</sup>, pero en todo caso debemos tener presente que la misma se encuentra en desarrollo y, por lo mismo debemos estar al tanto de sus vulnerabilidades y estar provisto de respuestas jurídicas para las mismas.

#### IV. *SMART CONTRACTS* O CONTRATOS INTELIGENTES

##### 1) Origen

A la hora de hablar sobre el origen de los *Smart Contracts* o, por su traducción literal “contratos inteligentes”, es requisito indispensable hacer mención a la figura de NICK SZABO, informático y jurista quien empleó por primera vez este término en septiembre de 1997, en un artículo denominado “*Formalizing and Securing Relationships on Public Networks*”<sup>32</sup>.

Tomando como referencia el funcionamiento de una máquina expendedora, SZABO planteó que, con el desarrollo del *hardware* y *software*, se podrían añadir cualquier tipo de cláusula contractual, que se valorarían y ejecutarían la consecuencia programada a tal fin, de forma automática, disminuyendo los costes de ejecución y mitigando las posibles infracciones contractuales<sup>33</sup>.

Sin embargo, no sería hasta la llegada del comercio electrónico, así como por la tecnología *Blockchain*, que esta idea se tornaría posible. En 2015 con el lanzamiento de ETHEREUM, que se populariza la figura de los *Smart Contracts*, configurándose en la actualidad como la segunda red DLT más valiosa, sólo por detrás de BITCOIN<sup>34</sup>.

---

<sup>31</sup> CORDERO VALDAVIDA, M.: *Blockchain en el sector público, una perspectiva internacional*, op. cit., p. 22.

<sup>32</sup> SZABO, N., “Formalizing and Securing Relationships on Public Networks”, *First Monday*, 2(9). En este trabajo los define como: “*Un protocolo transaccional computarizado que ejecuta los términos del contrato. Los objetivos generales de su diseño son satisfacer las condiciones contractuales comunes, minimizar las excepciones temerarias y fortuitas, y minimizar la necesidad de terceros intermediarios fiables.*” Traducción extraída del artículo de VALENCIA RAMÍREZ, J. P.: “Derecho, tecnología e innovación: *Blockchain* y contratos inteligentes”, *RITI Journal* 8 (16), 2020, p. 48.

<sup>33</sup> DELGADO DE MOLINA RIUS, A. Y GARCÍA GIL, V.: “Los contratos inteligentes o *Smart Contracts*”, en *Fintech, Regtech y Legaltech: Fundamentos y Desafíos Regulatorios*, dir. A. Gurrea Martínez y N. Remolina, Tirant lo Blanch, Valencia, 2020, p. 419.

LARA ROS, B.: “*Smart Contract* y *Smart Legal Agreement*”, en *Fintech, Regtech y Legaltech: Fundamentos y Desafíos Regulatorios*, dir. A. Gurrea Martínez y N. Remolina, Tirant lo Blanch, Valencia, 2020, p. 92.

<sup>34</sup> PADILLA SÁNCHEZ, J. A.: *Blockchain y contratos inteligentes: aproximación a sus problemáticas y retos jurídicos*, op. cit., p. 180.

A la hora de hablar de los contratos inteligentes, es de obligada mención la red ETHEREUM. Se trata de una plataforma digital que empleando la estructura de datos *Blockchain*, explicada anteriormente, para el manejo de datos, la cual posee además una moneda propia, denominada *Ether (ETH)*. La forma de uso de esta plataforma permite a los usuarios implementar un contrato inteligente, codificando la cláusula contractual deseada dentro de una transacción. A continuación, un minero será el encargado de incluir esa transacción en un nuevo bloque de la cadena, permitiendo al resto de nodos registrar una nueva copia del mismo. De esta forma, los usuarios interactúan con el *Smart Contract*, a través del envío de transacciones. Asimismo, la ejecución del contrato también será registrada por los nodos de la red *Blockchain*<sup>35</sup>.

En la actualidad encontramos otras muchas plataformas y protocolos que permiten la creación de *Smart Contracts*, como es el caso de JAVASCRIPT, CORNELL TECH, BITHALO, BLACKHALO, CODIUS, entre otras<sup>36</sup>.

## 2) Concepto, funcionamiento y características

Si bien, no existe una definición oficial, los *Smart Contracts* o contratos inteligentes, pueden ser definidos como una secuencia de código informático que contiene una serie de instrucciones o pactos, que se almacenan en una cadena de bloques. Una vez se verifica el cumplimiento de las condiciones establecidas, ejecutan automáticamente los términos del contrato codificado<sup>37</sup>.

---

<sup>35</sup> DELGADO DE MOLINA RIUS, A. Y GARCÍA GIL, V.: *Los contratos inteligentes o Smart Contracts*, op. cit., p. 420 a 422.

<sup>36</sup> LARA ROS, B.: “*Smart Contract y Smart Legal Agreement*”, en *Protección Civil de los Derechos en el Entorno Digital*, dir. Pérez Juan, J. A. y Sanjuán Andrés F. J., Cuadernos Digitales. Derecho y Nuevas Tecnologías, Aranzadi, 2022, pp. 89 a 104.

VALENCIA RAMÍREZ, J. P.: *Derecho, tecnología e innovación: Blockchain y contratos inteligentes*, op. cit., p. 49.

DÍAZ, G.: “Ethereum: historia de la plataforma de contratos inteligentes más usada”, *Criptonoticias*, 2018, disponible en <https://www.criptonoticias.com/tecnologia/ethereum-historia-plataforma-contratos-inteligentes-usada/#:~:text=La%20red%20de%20Ethereum%20Frontier,red%20de%20Ethereum%20en%20vivo>

(consulta: 26/06/2023)

<sup>37</sup> TUR FAÜNDEZ, C.: “*Derecho de las nuevas tecnologías: Smart Contracts Análisis jurídico*”, Madrid, REUSS, 2018, pp. 51 a 56.

LARA ROS, B.: *Smart contract y Smart legal agreement*, op. cit. p. 95. Alude al concepto de “*Smart Contract*” emitido por Henning Diedrich, en su libro *Ethereum*, quien lo califica literalmente como “*Un código de software descentralizado almacenado y ejecutado en una red Blockchain que mueve dinero basado en una o varias condiciones. Es, al mismo tiempo, el acuerdo y la ejecución, la gobernanza y la ley*”.

Los contratos inteligentes, se caracterizan por ser autoejecutables, lo cual logran al traducir las cláusulas contractuales a código informático, pudiendo así ser comprendido e interpretado por un ordenador. Una vez introducidas las condiciones deseadas, el sistema emplea la estructura “*if-then-else*”, basada en la lógica booleana, es decir, si se cumple X condición (*if*), entonces ocurre Y (*then*) pero, si no ocurre Y entonces ocurre Z (*else*)<sup>38</sup>.

El empleo de *Blockchain* garantiza que este procedimiento sea seguro y fiable, dado que se asegura el cumplimiento de las cláusulas establecidas. En un *Smart Contract*, una vez se inicia el procedimiento, se ejecutan las cláusulas de forma consecutiva e independiente en función de las variables, desincentivando a las partes contratantes a incumplir lo estipulado inicialmente en el código.

Como contraparte, ello dota a los contratos inteligentes de inmutabilidad e imparcialidad, características que pueden acarrear una importante problemática. Como destacamos anteriormente, al ser inmodificables, cualquier cambio que quiera efectuarse *a posteriori* en las cláusulas del contrato no será viable, así como tampoco podrá evitarse la ejecución de este en caso de que el contrato deviniese nulo, siendo que la única alternativa en tal caso sería esperar a ver cómo se suceden los efectos del contrato y resarcir, en su caso, los efectos provocados, tal como vimos en el caso DAO, mencionado anteriormente. Por ello, es que debe prestarse especial atención en la fase precontractual, para así prever las posibles situaciones que puedan darse durante la ejecución del contrato.

En último lugar, cabe destacar su carácter imparcial, ello supone que esta tecnología sólo pueda ser de aplicación a contratos verificables objetivamente, que no den lugar a la interpretación o a la duda. Una máquina no puede reconocer qué es la “buena fe”, actuar con la diligencia “de un buen padre de familia” o, por ejemplo, la “fuerza mayor”<sup>39</sup>.

Estos contratos no pueden ser totalmente ajenos a la intervención humana y por ello no están libres de error. El *software* se limita a verificar y ejecutar las disposiciones

---

<sup>38</sup> BARCELÓ COMPTE, R.: “Impacto de la tecnología *Blockchain* en la contratación privada: ¿hacia una contratación inteligente?”, *Revista de Internet, Derecho y Política*, 2021, p. 4.

<sup>39</sup> YÉPEZ IDROVO, M.V., VELA SEVILLA, M.P. Y HARO AILLÓN, B.A.: “*Smart Contracts* y el arbitraje: hacia un modelo de justicia deslocalizado”, *USFQ Law Review*, 2020, pp. 6 a 10.

codificadas, siendo imposible para el mismo comprobar la existencia elementos o actitudes del mundo real, a no ser que esa información sea introducida en la red.

Este caso es el de la Sentencia 534/2010 de la Audiencia Provincial de Zaragoza, en el que una empresa contrata, a través de un contrato inteligente, un servicio telefónico en base a la información publicitada por la empresa telefónica. El resultado es que la empresa telefónica había aplicado unas tarifas en el contrato inteligente, y por tanto consideraba que la facturación estaba llevándose a cabo de forma correcta, sin embargo, el tribunal destaca “(...) llámese como se llame el contrato suscrito, no ha cumplido los requisitos mínimos para que se pueda afirmar que el consentimiento contractual del adherente lo haya sido plenamente; en concreto, a un sistema tarifario que sigue siendo desconocido. Con lo que no se cumplen, en ese punto específico, los requisitos que exige el C. Civil para la adecuada configuración y prestación del consentimiento contractual”<sup>40</sup>.

La sentencia, sin embargo, no anula el contrato, sino que, en base a los principios de buena fe y publicidad precontractual, determina finalmente la procedencia de aplicar la tarifa que el cliente entendía pactada y por la cual sí estaba de acuerdo en contratar, así lo determina literalmente: “En efecto, aun referido de forma muy específica a las relaciones con consumidores, la jurisprudencia ha venido dando una relevancia contractual importante a la publicidad ‘precontractual’. Llegando a considerarla como formando parte del pacto. Y ello como consecuencia del principio de buena fe que exige toda relación negocial (art. 1258 C.C.). La oferta y promoción publicitaria integra el contenido del contrato, salvo que de éste se infiera claramente lo contrario”<sup>41</sup>.

En todo este caso, destaca la relevancia que siguen manteniendo los tribunales para hacer valer los derechos de los consumidores contratantes, pues los contratos inteligentes, aun estando automatizados, no pueden aplicar por sí mismos estos valores humanos, como es el de buena fe.

Cabe señalar en este punto, la importancia de la figura del oráculo, los cuales hacen de punto de conexión entre el mundo físico y el digital. A modo de ejemplo, supongamos que suscribimos un *Smart Contract* para realizar el pago de forma

---

<sup>40</sup> AP Zaragoza, Sección 5ª, Sentencia 534/2010, de 16 de septiembre de 2010.

<sup>41</sup> AP Zaragoza, Sección 5ª, Sentencia 534/2010, de 16 de septiembre de 2010.

automática cuando se reciba la mercancía, para que ello suceda la red *Blockchain* deberá ser informada de tal suceso, lo cual puede realizarse gracias a esta figura.

Los oráculos son programas, empresas o personas que se encargan de informar a la red *Blockchain*, para que siga ejecutando las cláusulas codificadas en el *Smart Contract*. Ello destaca un aspecto vulnerable en este sistema de contratación, dado que debe designarse previamente a un oráculo suficientemente confiable, sabiendo que de esta forma se someten de forma irrevocable a la información proporcionada por el mismo, ya sea falsa, errónea o imparcial pues, de nuevo, la confianza recae de nuevo en un tercero<sup>42</sup>.

### 3) *Smart Contracts* como contratos legalmente vinculantes

Las novedades que los *Smart Contracts* y la *Blockchain* han supuesto en el panorama jurídico, el uso cada vez más común de esta tecnología y la falta de jurisprudencia, ha supuesto que éste sea un campo de necesaria investigación.

En el marco normativo español, han resultado aplicables las disposiciones del código civil, las de comercio electrónico, firma digital, dinero electrónico, así como la legislación de consumo<sup>43</sup>.

En primer lugar, es importante distinguir entre los *Smart Contract Code*, que son meras instrucciones automatizadas en código informático, y los *Smart Legal Contracts*, que sí pueden tener fuerza jurídica si reúnen los elementos esenciales del contrato según el Código Civil<sup>44</sup>.

---

<sup>42</sup> FETSYAK, I.: “Contratos inteligentes: Análisis Jurídico desde el Marco Legal Español”, *REDUR*, 2020, pp. 210 a 211.

PADILLA SANCHEZ, J.A.: *Blockchain y contratos inteligentes: aproximación a sus problemáticas y retos jurídicos*, op. cit., pp. 196 a 197;

BARCELÓ COMPTE, R.: *Impacto de la tecnología Blockchain en la contratación privada: ¿hacia una contratación inteligente?*, op. cit., pp. 3 a 5.

<sup>43</sup> ARGELICH COMELLES, C.: “*Smart Contracts* o *Code is Law*: soluciones legales para la robotización contractual”, *InDret*, 2020, p. 5.

Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico (LSSICE).

Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de Firma Electrónica.

Ley 21/2011, de 26 de julio, de Dinero Electrónico.

Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias (TRLGDCU).

<sup>44</sup> FETSYAK, I.: *Contratos inteligentes: Análisis Jurídico desde el Marco Legal Español*, op. cit., pp. 207 a 208.

Un *Smart Legal Contract*, puede ser fuente de derechos y obligaciones si reúne los elementos que, conforme al Código Civil, son constitutivos de contrato. Acudimos para ello al art. 1254 Cc, donde se establece que este existe desde que una o varias personas consienten en obligarse, respecto de otra, a dar alguna cosa o prestar algún servicio. Por su parte, el art. 1261 Cc, destaca una serie de requisitos esenciales que deben concurrir en todo contrato, los cuales son, el consentimiento de los contratantes, la existencia de un objeto cierto que sea materia del contrato y una causa. Además, conforme al art. 1255 Cc, las partes podrán establecer cuantas cláusulas crean convenientes, siempre que no sean contrarios a las leyes, a la moral, ni al orden público<sup>45</sup>.

Tras su afirmación como verdaderos contratos, daremos un paso más, y es que la Ley 34/2002, 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico (LSSICE), lo contempla como “contrato electrónico”, puesto que su celebración, esto es, su oferta y aceptación, tienen lugar por medio de equipos electrónicos de tratamiento y almacenamiento de datos, conectados a una red de telecomunicaciones<sup>46</sup>.

A modo recopilatorio, cabe concluir que los *Smart Contracts* sí pueden considerarse contratos jurídicamente vinculantes, siempre que cumplan los requisitos legales correspondientes, tal y como se reconoce en la LSSICE.

El Tribunal Supremo, en su sentencia 417/2020 de 10 de julio, proporciona una respuesta clara ante la cuestión sobre cuándo se entiende perfeccionado un contrato. Deja claro que el acuerdo es todo lo que se necesita para que un contrato sea válido, negando que el acto físico de dar el dinero sea necesario.

En este sentido el tribunal expresa que “... *el contrato de préstamo bancario de dinero queda perfeccionado por lo general por la emisión del consentimiento por el prestamista y el prestatario o prestatarios, y la entrega posterior del dinero por el prestamista al prestatario es un acto de ejecución, no de perfección del contrato*”<sup>47</sup>.

---

<sup>45</sup> LARA ROS, B.: *Smart contract y Smart legal agreement*, op. cit. pp. 89 a 90.

<sup>46</sup> GUILABERT VIDAL, M. R.: “Tutela civil del consumidor vulnerable frente a los *Smart Contracts*”, en *Protección civil de los derechos en el entorno digital*, dir. J. A. Pérez Juan y F. J. Sanjuán Andrés, Aranzadi, 2022, pp. 80 a 81.

<sup>47</sup> STS 417/2020, de 10 de julio.

Esta distinción, es esencial para convertir los contratos de préstamo tradicionales en *Smart Contracts*, especialmente aquellos que se escriben en una *Blockchain*. Los contratos de préstamo bancario, generalmente, se perfeccionan mediante la emisión de consentimiento por parte del prestamista y el prestatario o prestatarios, siendo la posterior entrega de dinero por parte del prestamista al prestatario un acto de ejecución y no de perfección del mismo.

Este argumento legal respalda explícitamente la idea de que los contratos inteligentes pueden funcionar para acuerdos de préstamo regulares. En los modelos de préstamo inteligente como el *Crowdlending*, el compromiso de prestar y devolver queda almacenado digitalmente y se lleva a cabo de forma automática, por lo que estaríamos ante contratos legalmente vinculantes.

El Tribunal enfatiza “*Negar la validez de un contrato consensual de préstamo [...] no permitiría negar los efectos que se producen entre las partes cuando, como ha sucedido en el caso litigioso, el dinero se ha entregado y se incumple la obligación de restituir intereses y capital en los plazos pactados*”<sup>48</sup>.

En el ámbito que nos compete en este trabajo, estas palabras tienen unos efectos enormes. Un contrato inteligente es legalmente impecable si obtiene un acuerdo válido a través de la criptografía y hace que sus condiciones sean claras. El caso cierra la brecha entre la automatización digital y los fundamentos del derecho civil al afirmar que el propósito y el consentimiento siguen siendo los conceptos legales más importantes, sin importar cuán complicada sea su implementación.

#### **4) Ventajas e inconvenientes de los contratos inteligentes**

El hecho de que los *Smart Contracts* basen su funcionamiento en *Blockchain*, es motivo tanto de numerosas ventajas como desventajas.

En primer lugar, para muchas personas resulta altamente atractivo escoger la vía de contratación a través de un *Smart Contract*, en lugar de un contrato tradicional por el ahorro en costes que supone. Si bien evitamos costes en reclamación judicial, cabe señalar que el mismo dependerá exclusivamente de que las partes no tengan la necesidad de modificar lo convenido, puesto que, si esta posibilidad no se anticipó en el contrato, no

---

<sup>48</sup> STS 417/2020, de 10 de julio.

quedaría otra opción que realizar un nuevo contrato inteligente, suponiendo un doble gasto<sup>49</sup>.

En segundo lugar, destaca como un gran atractivo la característica inmutabilidad e imparcialidad propia de estos contratos, lo cual otorga una apariencia de seguridad y fiabilidad. Las cláusulas se ejecutan sin variaciones, tal y como se codificaron.

Relacionado con su característica autoejecutabilidad, se desincentiva a las partes contratantes a cometer una infracción de las cláusulas establecidas, en tanto que las mismas devienen de irreversible e inevitable cumplimiento cuando el contrato tiene inicio<sup>50</sup>.

Estas ventajas, llevan aparejadas una serie de riesgos que resultan irreparables hasta la consumación del contrato. De esta forma, podemos destacar la gravedad de los casos de fallo o error en el código, aquellos supuestos en los que una de las partes actuase de mala fe bloqueando así la ejecución del contrato, o bien, en los que sea necesaria la intervención de un oráculo, el mismo no tomase la información necesaria de una fuente fiable<sup>51</sup>.

En el caso de los contratos de préstamo llevados a cabo mediante *Smart Contracts*, los oráculos actúan como puente entre la cadena de bloques y el mundo real, otorgando una serie de datos necesarios para que el contrato se lleve a cabo, como pueden ser aquellos que se encargan de llevar a cabo la identificación de las partes contratantes, evitando casos de nulidad y anulabilidad por falta de legitimación a la hora de contratar, o aquellos que precisan comprobar el precio de mercado en tiempo real, en caso de que el préstamo se lleve a cabo a través de monedas virtuales tales como Tokens o Bitcoins<sup>52</sup>.

Además, debemos tener en cuenta que un *Smart Contract*, se limitan a ejecutar automáticamente lo codificado, y que no todo el Derecho puede ser condensado en un código informático. Por ello, existen cláusulas imposibles de codificar para los contratos

---

<sup>49</sup> CASTELLANO GARCÍA, A.: “Conceptualización de los contratos inteligentes o autoejecutables basados en la tecnología *Blockchain* y su encuadre en el ordenamiento jurídico español”, *Revista de Estudios Jurídicos*, 2021, p. 15.

<sup>50</sup> LARA ROS, B.: *Smart contract y Smart legal agreement*, op. cit., p. 96.

<sup>51</sup> FETSYAK, I.: *Contratos inteligentes: Análisis Jurídico desde el Marco Legal Español*, op. cit., pp. 218 a 219.

<sup>52</sup> RONIS, J.: “From Delphi to DeFi: How Crypto Oracles are Shaping the Future of Finance”, *Wilson Center*, 2023, disponible en <https://www.wilsoncenter.org/article/delphi-defi-how-crypto-oracles-are-shaping-future-finance> (consulta: 01/11/2025)

inteligentes, como son aquellas que requieran de una valoración subjetiva, las que atiendan a sujetos o conceptos entendibles gracias a la jurisprudencia vigente, como son por ejemplo los de “consumidor medio”, “consumidor vulnerable”, o estándares de conducta tales como “diligencia debida” o aquellos conceptos indeterminados o poco precisos, como “buena fe” o “interés superior del menor”<sup>53</sup>.

Por todo lo anterior, se recomienda tener negociadas y claras previa contratación todos los aspectos y escenarios posibles, a fin de evitar un escenario no previsto.

En el ámbito de la ley y jurisdicción aplicable, gracias al principio de autonomía conflictual, recogido en el art. 3.1 Roma I del Reglamento CE núm. 593/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, las partes pueden establecer en el contrato cuál será la ley y jurisdicción aplicable. El auténtico problema nace cuando las partes contratantes no lo han determinado, puesto que en algunos casos será imposible identificar a las partes. Si no hubiera problemas de identificación, entonces entrarían en juego las normas de Derecho Internacional Privado.

Respecto a este reto, el Auto 161/2021 de la Audiencia Provincial de Cantabria, se pronuncia sobre un conflicto de territorialidad donde la empresa de *Crowdlending* denunciada está sita en Estonia. Al respecto, si bien acepta el reto al determinar dónde se ha cometido el delito, demuestra que para estos casos la legislación española está preparada, y dispone lo siguiente: *“En el presente caso no podemos afirmar, con lo que hay en la causa, dónde se ha cometido el delito. En principio, y basándonos sólo en lo que se dice en la denuncia, el presunto engaño se gesta y produce en Estonia (...) En el presente caso sabemos que el dinero presuntamente estafado salió de España hacia Estonia. (...) En el caso concreto del delito de estafa, para determinar el lugar de comisión del delito a efectos de la competencia territorial es doctrina de la Sala 2ª del Tribunal Supremo acudir al criterio de la ubicuidad (...), de tal forma que el delito de estafa se entiende cometido en todos los lugares en que se haya realizado alguna de las acciones del sujeto activo o del sujeto pasivo que constituyen elementos del tipo”*<sup>54</sup>.

De ello se deriva que los tribunales cuentan con herramientas para ofrecer respuesta jurídica en nuestra legislación vigente, a pesar de los retos que suponen las

---

<sup>53</sup> ARGELICH COMELLES, C.: *Smart Contracts o Code is Law: soluciones legales para la robotización contractual*, op. cit., p. 6 a 7.

<sup>54</sup> AP Cantabria, Sección 3º, Auto 161/2021, de 18 de marzo de 2021.

nuevas tecnologías a la hora de buscar responsables, como en este caso, por una estafa en una plataforma de *Crowdlending*.

Relativo a la formación del contrato, cabe añadir la dificultad de verificar si el consentimiento emitido por las partes contratantes ha sido o no válido. Si bien se ha superado la necesidad de comprobar la identidad de las partes, para saber si poseen o no capacidad para contratar, a través de mecanismos como la firma electrónica, no podemos saber si existen otros vicios en el consentimiento, que lleven nulidad o anulabilidad del contrato<sup>55</sup>.

Debemos recordar a tal fin lo dispuesto en los arts. 1265 y 1301 Cc, donde se establece como causa de anulabilidad el consentimiento prestado por error, violencia, intimidación o dolo de alguna de las partes, como puede ser, por ejemplo, la manipulación del oráculo. Además, en el caso de los menores y personas con discapacidad que requieran apoyo en el ejercicio de su capacidad jurídica, el consentimiento otorgado sin las garantías establecidas por la legislación civil puede llevar a la nulidad del contrato. En particular, el art. 1300 Cc establece que son nulos los contratos cuando falte alguno de los requisitos esenciales para su validez, lo que incluye la capacidad para contratar. La protección de estos colectivos cobra especial relevancia en los *Smart Contracts*, ya que la automatización del proceso podría impedir una revisión previa del cumplimiento de estos requisitos, lo que generaría un riesgo de contratación inválida.

Además, para que exista un auténtico consentimiento las partes deben entender completamente el funcionamiento de un *Smart Contract* y, por ende, cómo este ejecuta de forma automática las cláusulas establecidas<sup>56</sup>.

Es en lo relativo al consentimiento y la protección de las partes que cobra especial relevancia la figura del consumidor vulnerable<sup>57</sup>.

La LSSICE establece que la información suministrada por el vendedor deberá ser permanente, sencilla y gratuita, y la misma podrá incluirse, además, en su página web.

---

<sup>55</sup> MORA ASTABURUAGA, A.: *Smart contracts. Reflexiones sobre su concepto, naturaleza y problemática en el derecho contractual*, op. cit., pp. 78 a 79.

<sup>56</sup> FETSYAK, I.: *Contratos inteligentes: Análisis Jurídico desde el Marco Legal Español*, op. cit., pp. 220 a 221.

<sup>57</sup> GUILABERT VIDAL, M. R.: *Tutela civil del consumidor vulnerable frente a los Smart Contracts*, op. cit., p. 75 dispone de forma literal "(...) consumidor vulnerable, entendido desde una perspectiva amplia, como ciudadano acreedor de derechos en la relación de consumo (...)".

Por su parte el art. 97 y 97 bis del TRLGDCU, determina la forma en que dicha información ha de ser proporcionada, entre las que destaca el deber del prestador de informar sobre su propia identidad, las características y precio del producto, el procedimiento de pago, el derecho de desistimiento, garantías financieras y legales, procedimiento de resolución de conflictos, entre otros<sup>58</sup>.

Todo ello destaca la necesidad de tratar de prever todos los posibles escenarios que puedan darse, proveyendo al contrato de una serie de mecanismos que puedan pausar su ejecución, como pueden ser cláusulas de anulación del contrato, y establecer las vías de resolución de disputas<sup>59</sup>.

## V. CONTRATOS DE PRÉSTAMO MEDIANTE *SMART CONTRACTS*

### 1) Nuevo modelo de financiación propiciado por el fenómeno *Fintech*, el *Crowdfunding*

A lo largo de este trabajo hemos mencionado las claves que propiciaron nuevas vías de financiación alternativa, las cuales han supuesto una gran transformación en el ámbito económico. Esta disrupción económica, es lo que se conoce como el fenómeno *Fintech*, abreviatura de “*Financial Technology*”, o por su traducción del inglés, finanzas y tecnología, por lo cual, al hablar de *Fintech*, estamos haciendo referencia al empleo de nuevas tecnologías dentro del ámbito financiero<sup>60</sup>.

Las novedades que han venido de la mano del fenómeno *Fintech*, son numerosas<sup>61</sup>, pero en este trabajo nos centraremos en el nuevo sistema de financiación

---

<sup>58</sup> GUILABERT VIDAL, M. R.: *Tutela civil del consumidor vulnerable frente a los Smart Contracts*, cit., p. 81.

<sup>59</sup> YÉPEZ IDROVO, M.V., VELA SEVILLA, M.P. Y HARO AILLÓN, B.A.: *Smart contracts y el arbitraje: hacia un modelo de justicia deslocalizado*, op. cit., pp. 15 a 24. Plantean como mecanismos de resolución de disputas el arbitraje, la página KLEROS o CODELEGIT.

<sup>60</sup> FONTICIELLA HERNÁNDEZ, B.: *La protección del inversor minorista en el panorama Fintech. Crowdfunding. Criptomonedas. Initial Coin. Offerings. (ICO)*, op. cit., pp. 25 a 37.

VILLAFUERTE MENDOZA, J.: “¿Podemos regular las *Fintech*? Desafíos y propuestas.”, *THEMIS Revista de Derecho*, 2021, p. 237, dispone que “A nivel global, el índice de adopción de los servicios *FinTech* ha crecido sostenidamente desde un 16% en el 2015 hasta un 64% en el 2019”.

<sup>61</sup> COMISIÓN NACIONAL DEL MERCADO DE VALORES (CNMV): “Infografía *Fintech*”, 2019, disponible en [https://www.cnmv.es/DocPortal/Publicaciones/Infografias/Infografia\\_Fintech.pdf](https://www.cnmv.es/DocPortal/Publicaciones/Infografias/Infografia_Fintech.pdf) (consulta: 12/07/02023), dispone que “Algunos de los servicios derivados del desarrollo del sector *Fintech*, tal como establece la (CNMV), son nuevas herramientas de pagos y transferencias, como son, por ejemplo, los pagos a través de *E-Wallets* o criptodivisas, la contratación de seguros, denominada *Insurtech*, la gestión de las finanzas personales, o en materia de inversión, por ejemplo, a través del *Social Trading*.”

participativa, también conocido como *Crowdfunding*, el cual ha supuesto un sistema revolucionario a la hora de acceder a un préstamo financiero, dado que la tecnología de la cadena de bloques ha permitido la democratización del proceso, así como una desintermediación de los agentes financieros tradicionales.

A través de este método de financiación se recaudan fondos de numerosas personas físicas o jurídicas, interesadas en financiar determinados proyectos, lo cual no es una característica novedosa, pero que cobra especial relevancia actualmente al efectuarse a través de una plataforma intermediaria que facilita la conexión directa entre las partes, con el empleo de las mencionadas tecnologías *Blockchain* y mediante la contratación de *Smart Contracts*, simplificando el préstamo y reduciendo los gastos operativos<sup>62</sup>.

Cabe entonces preguntarnos si esta nueva forma de contratación de préstamos podría o no reemplazar completamente a la banca tradicional, o si, por el contrario, esta novedad solo supone un nuevo escenario repleto de nuevos riesgos. Para ofrecer una respuesta, cabe destacar las ventajas y debilidades de este sistema.

Uno de los beneficios más importantes del *Crowdfunding*, es su capacidad para evitar los guardianes convencionales. Normalmente, excluyendo a las *startups*, pequeñas empresas o aquellas con un historial crediticio débil, los bancos y cooperativas de crédito establecen condiciones de préstamo muy estrictas. Por su parte, el *Crowdfunding*, se alza como un sustituto más inclusivo que fomenta la creatividad y aumenta la disponibilidad de dinero. Además, si este procedimiento se lleva a cabo a través de un contrato inteligente, este sistema se automatiza, se vuelve transparente para los inversores e inalterable, eliminando a los intermediarios y garantizando el cumplimiento de las condiciones pactadas.

---

SOTO PACHECO, G. M. Y BOTÍA MARTÍNEZ, M. T.: “La revolución *fintech* en los medios de pago: Situación actual y perspectivas”, *Revista de Estudios Empresariales*, 2020 pp. 112 a 115.

<sup>62</sup> CUENA CASAS, M.: “Aspectos legales de la financiación en masa o crowdfunding”, dir. M. Cuenca Casas, Tirant lo Blanch, Valencia, 2020, p. 29.

MARTÍN, G. R.: “Análisis del *Crowdfunding* en España: una nueva herramienta social para fomentar la sostenibilidad”, *REVESCO: Revista De Estudios Cooperativos* (135), 2020, p. 60.

FIGUEROA CASTILLO, V. A., VILLACRESES PARRALES, C. A., CHÓEZ CALLE, J. E., BARRETO PIN, J. X., Y MALDONADO ZÚÑIGA, K.: “El *Blockchain* y los contratos inteligentes; una forma de reducir la corrupción.”, *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(5),2021, pp. 99-102.

Aun así, esta revolución financiera tiene diversas debilidades de gran importancia. La falta de exhaustivas verificaciones de crédito podría suponer la exposición de los prestamistas a mayores tasas de incumplimiento, comprometiendo la seguridad de los inversores. Otro problema de gran urgencia es la ambigüedad regulatoria; mientras que los préstamos convencionales se ajustan a sistemas legales bien establecidos, el *Crowdfunding* —especialmente cuando se combina con los sistemas de financiación distribuida (DeFi)— a menudo opera una zona de dudosa legalidad. Este panorama deja numerosas cuestiones abiertas, ¿deben los gobiernos intervenir y controlar estos intercambios?, ¿deberían las operaciones de financiación participativa estar sujetas a las mismas normas de protección al consumidor que otros productos financieros tradicionales?<sup>63</sup>.

Todas estas cuestiones no resueltas, dejan en claro que aun queda un largo recorrido legislativo. La Unión Europea ha buscado establecer algunas reglas uniformes para todos los Estados miembros, pues entienden el fenómeno Fintech ofrece un gran abanico de posibilidades, así como de peligros.

Al respecto cabe destacar las normas de transparencia y las políticas de protección al inversor impuestas por el Reglamento (UE) 2020/1503 del Parlamento Europeo y del Consejo<sup>64</sup>, que controla a los proveedores de servicios de *Crowdfunding*, o la Ley 5/2015 de 27 de abril de Fomento de la Financiación Empresarial (LFFE), la cual crea un marco legal para las plataformas de *Crowdfunding*, garantizando el cumplimiento de las normas contra el blanqueo de capitales y, por lo tanto, reduciendo la vulnerabilidad para los inversores no profesionales<sup>65</sup>.

En esencia, el *Crowdsourcing*<sup>66</sup> marca un cambio en el paradigma financiero que redefine la distribución del dinero y la evolución de los sistemas legales. Las tecnologías

---

<sup>63</sup> PÉREZ MARCO, J.: “La protección del promotor consumidor frente al sobreendeudamiento ante la concesión de préstamos a través de una plataforma de financiación participativa”, *Revista de Derecho Bancario y Bursátil*, 2022-168.

<sup>64</sup> Reglamento (UE) 2020/1503 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de octubre de 2020, relativo a los proveedores europeos de servicios de financiación participativa para empresas, y por el que se modifican el Reglamento (UE) 2017/1129 y la Directiva (UE) 2019/1937.

<sup>65</sup> NOVAL PATO, J.: “Principios básicos de la regulación del *equity crowdfunding*”, *Revista de Derecho Mercantil*, 2018-310.

<sup>66</sup> BUENO PARAMIO, E. Y ORTEGA RUEDA, J. D.: “*Crowdfunding*: Una vía para la financiación empresarial en la sociedad de la información”, *Revista de Fiscalidad Internacional y Negocios Transnacionales*, 2019-11, lo define literalmente como: “*Aquella metodología de trabajo por la que se recurre a una pluralidad de personas para obtener ideas, información y soluciones que puedan servir de utilidad para el correcto desarrollo de actividades empresariales.*”

*Fintech*, proporcionan nuevos problemas regulatorios y preocupaciones sistémicas, si bien a la vez ofrecen un entorno financiero más accesible, eficiente y distribuido. El delicado equilibrio entre innovación y protección sigue patente, por lo que se enfatiza la necesidad de un sistema regulatorio proactivo y flexible que garantice la estabilidad financiera sin obstaculizar el desarrollo técnico<sup>67</sup>.

## 2) Modalidades de *crowdfunding*

El *Crowdfunding* ha generado una transformación de paradigma sobre cómo las empresas, los negocios e incluso los esfuerzos individuales pueden generar ingresos. Este sistema de financiación, fundamentado en la participación colectiva, sobresale en los medios digitales donde una serie de individuos motivados por diversas causas, aportan recursos económicos. No obstante, cada proyecto de *Crowdfunding* tiene sus propias particularidades a la hora de llevarse a cabo. De esta forma se pueden observar, hoy en día distintos modelos de financiación, con sus propios riesgos y contextos legales.

### 2.1. *Crowdfunding* de recompensa

Se trata del modelo más popular, siendo el que más dinero recauda gracias a plataformas como Kickstarter<sup>68</sup> o Indiegogo<sup>69</sup>, las cuales posibilitan que inventores, artistas y emprendedores materialicen sus ideas. Mediante este tipo de *crowdfunding* los patrocinadores abonan dinero a cambio de una gratificación no económica, en forma más bien de descuento por ser los primeros en respaldar el proyecto, un producto único, o incluso una experiencia vinculada al proyecto, pudiendo incluso ser partícipes de la toma de decisiones del mismo.

Sin embargo, no se trata de una donación desinteresada, puesto que se trata de una operación condicional, los promotores donan a cambio de que el promotor del proyecto logre el objetivo prometido. Al respecto cabe destacar que las plataformas mencionadas por lo general delegan esta obligación de supervisión a los propios donantes, siendo que estos cuentan, según el país, con unos recursos jurídicos limitados en caso de que la campaña fracase. Igualmente, a nivel tributario también supone un limbo para los

---

<sup>67</sup> YÉPEZ IDROVO, M.V., VELA SEVILLA, M.P. Y HARO AILLÓN, B.A.: “*Smart contracts* y el arbitraje: hacia un modelo de justicia deslocalizado”, op. cit., pp. 15 a 24. Plantean como mecanismos de resolución de disputas el arbitraje, la página KLEROS o CODELEGIT

<sup>68</sup> <https://www.kickstarter.com/>

<sup>69</sup> <https://www.indiegogo.com/>

promotores, dado que en algunos países son meros premios o pagos anticipados del producto prometido, pero en otros son percibidos como ingresos tributarios<sup>70</sup>.

## 2.2. *Crowdfunding* de donación

El *Crowdfunding* respaldado por donantes se ha transformado en una potente alternativa en un mundo donde cada vez es más complicado obtener fondos de las fuentes tradicionales. En contraprestación al *Crowdfunding* de recompensa, este método es más filantrópico: los participantes aportan dinero a fondo perdido, siendo este tipo de contratos análogos de la donación, puesto que los inversores realizan esa entrega de dinero de forma desinteresada.

Mediante plataformas como GoFundMe<sup>71</sup> y JustGiving<sup>72</sup> causas de índole humanitario, gastos médicos, operaciones de asistencia en catástrofes y movimientos por la equidad social han recurrido a este método de financiación.

No obstante, el *Crowdfunding* de donación no queda exento de críticas éticas y jurídicas. Basándose en el factor emocional de la catástrofe y la necesidad apremiante de engañar a los contribuyentes han surgido numerosas campañas de estafa, lo que ha provocado exigencias de mayor transparencia y a su vez, que ciertos gobiernos establezcan normas de reportes obligatorios e incluso sanciones penales por falsedad<sup>73</sup>.

Desde una perspectiva tributaria, cabe cuestionarse, además, si se pueden deducir de los impuestos las donaciones efectuadas a través de estas plataformas. En numerosas ocasiones, únicamente las contribuciones a entidades benéficas registradas son válidas para deducir impuestos, situando de esta manera a aquellos que aporten dinero por motivos personales de su área legalmente cuestionable<sup>74</sup>.

---

<sup>70</sup> BUENO PARAMIO, E. Y ORTEGA RUEDA, J. D.: “*Crowdfunding: Una vía para la financiación empresarial en la sociedad de la información*”, op. cit., pp. 10-13.

<sup>71</sup> <https://www.gofundme.com/es-es>

<sup>72</sup> <https://www.justgiving.com/>

<sup>73</sup> GOFUNDME: “Garantía de donativos GoFundMe”, 2024, disponible en <https://www.gofundme.com/es-es/c/safety/gofundme-guarantee>, (consulta: 24/03/2025) dispone de una política de devolución de la donación efectuada en caso de fraude, sujeta a que la misma se haya reclamado y efectuado en determinadas condiciones.

HERNÁNDEZ, J.A.: “Paco Sanz, el perillán que estafó a más de 14.000 personas al simular ‘2000 tumores’”, 2018, disponible en

[https://elpais.com/sociedad/2018/11/29/actualidad/1543457631\\_869303.html](https://elpais.com/sociedad/2018/11/29/actualidad/1543457631_869303.html), (consulta: 15/02/2026).

<sup>74</sup> BUENO PARAMIO, E. Y ORTEGA RUEDA, J. D.: “*Crowdfunding: Una vía para la financiación empresarial en la sociedad de la información*”, op. cit., p. 10.

### 2.3. *Crowdfunding de inversión o equity crowdfunding*

En el *Crowdfunding* de inversión, tenemos una figura más similar a la de los mercados financieros tradicionales. En contraposición a los modelos anteriores, donde los participantes actúan como consumidores o contribuyentes, aquí se transforman en inversores: Aportan dinero a una empresa a cambio de intereses de propiedad. Las empresas emergentes que buscan capital sin depender del capital de riesgo o de los créditos bancarios, encontrarían un gran atractivo a este tipo de financiación.

Respecto al marco legal relacionado con el *Crowdfunding* de capital, nos encontramos con un panorama más riguroso que el de otras modalidades. Como el negocio se relaciona con valores, se encuentra sometido a normativas financieras que salvaguarden a los consumidores.

El Reglamento (UE) 2020/1503 relativo a los proveedores europeos de servicios de financiación participativa para empresas impone una serie de límites a la contribución de los inversores no profesionales y requiere que las plataformas contengan anuncios explícitos sobre los riesgos, normalizando de esta manera los estándares entre los países de la Unión Europea.

Páginas como Crowdcube<sup>75</sup> o Capital Cell<sup>76</sup>, destacan como empresas de *Equity Crowdfunding*, las cuales están transformando los mercados de capitales y ofreciendo una perspectiva hacia un futuro donde las bolsas de valores tradicionales podrían no ser el único medio para invertir<sup>77</sup>.

### 2.4. *Crowdfunding de préstamo o Crowdlending*

Esta figura sería la más interesante a tratar en relación con este trabajo, dado que el *Crowdlending* es un programa de préstamos entre pares que permite a personas o empresas obtener préstamos sin la intervención de una institución bancaria convencional. En este caso los prestamistas entregan una serie de cuantías al promotor por un tiempo

---

<sup>75</sup> <https://www.crowdcube.com/>

<sup>76</sup> <https://capitalcell.com/en/>

<sup>77</sup> BUENO PARAMIO, E. Y ORTEGA RUEDA, J. D.: “Crowdfunding: Una vía para la financiación empresarial en la sociedad de la información”, op. cit., p. 14.

OLLERO, D. Y CAÑELAS, J.: “La Policía detiene a seis personas por estafar siete millones de euros a particulares a través de campañas de *Crowdfunding*”, 2025, disponible en <https://www.elmundo.es/madrid/2025/08/08/68960b1fe85ece685b8b4589.html>, (consulta: 15/02/2026) ejemplo de estafa a pequeños inversores por 7,7 millones de euros.

determinado, a cambio de que, al término del plazo, las cantidades sean devueltas, e incluso pudiendo establecer unos intereses, si así se quiere. La distinción radica en que una plataforma digital asiste en la transacción; ninguna entidad financiera desempeña el papel de intermediario.

Como hemos venido argumentando a lo largo de estos modelos de *Crowdfunding*, los mismos atienden a la dificultad de las pequeñas empresas e individuos de obtener un préstamo bancario, debido a los criterios rigurosos existentes. No obstante, a pesar de que esta alternativa disminuye la dependencia a las entidades financieras tradicionales, genera una serie de riesgos extra, particularmente en lo que respecta a la salvaguarda de los inversores, en contraposición a los bancos que se rigen por normativas de adecuación de capital y sistemas de resguardo para los depositantes.

El *Crowdfunding* simboliza una transformación esencial en las finanzas globales en vez de un reemplazo, haciendo necesario que los sistemas legales se modifiquen para balancear la accesibilidad, la creatividad y la protección, dado que la tecnología continúa eliminando las barreras entre usuarios promotores de proyectos e inversores<sup>78</sup>.

Cuando hablamos de estas novedosas plataformas que ofrecen préstamos entre particulares a través de sistemas de *Crowdlending*, como pueden ser 4Finance<sup>79</sup> o Urbanitae<sup>80</sup>, es fácil dejarse llevar por el atractivo novedoso, tecnológico, simplificado y descentralizado de este medio. Sin embargo, la Sentencia del Tribunal Supremo 226/2024 nos recuerda que la innovación no exime a uno de realizar un examen riguroso y legal antes de llevar a cabo estas contrataciones.

En la citada sentencia, el Tribunal examinó un crédito al consumo con una TAE desorbitada del 151,8% que se contrató a través de un intermediario ajeno, la plataforma de préstamos al consumo online o *Crowdlending* denominada 4Finance, bajo lo que parecían ser unas condiciones contractuales normales. Esta sentencia es de gran relevancia en el mundo de las *Fintech* y el *Crowdlending*, ya que trata sobre la cesión de

---

<sup>78</sup> LÓPEZ MOLERO, N., HERNÁNDEZ GÓMEZ, E., Y BRIONES PEÑALVER, A. J. “Crowdfunding social: la alternativa a la financiación tradicional de proyectos de organizaciones de participación”. *REVESCO: revista de estudios cooperativos*, 2020-136, pp. 50.

BUENO PARAMIO, E. Y ORTEGA RUEDA, J. D.: “*Crowdfunding: Una vía para la financiación empresarial en la sociedad de la información*”, op. cit., pp. 13-14.

<sup>79</sup> <https://www.4finance.com/>

<sup>80</sup> <https://urbanitae.com/en/>

créditos, una práctica cada día más común en las plataformas de préstamos digitales que conectan a prestamistas y prestatarios.

Sin embargo, esta Sentencia no solo da luz a que en estas plataformas existan contratos que caen en nulidad por usura, sino que además, afirma que la estructura digital del contrato o la participación de una organización de adquisición de crédito no pueden proteger el acuerdo de las consecuencias legales, así lo dispone literalmente: “... *casamos la sentencia y al asumir la instancia, por los mismos razonamientos expuestos, estimamos el recurso de apelación y reconocemos legitimación pasiva a 4Finance, a quien se extiende la declaración de nulidad del contrato y sus consecuencias, en concreto la condena a devolver la eventual diferencia, a favor de la prestataria, entre el importe del préstamo y lo pagado por todos los conceptos*<sup>81</sup>”.

Que el crédito haya sido cedido a una sociedad distinta del prestamista inicial, no impide la declaración de nulidad del contrato por usura, pues la cesionaria queda sujeta a las mismas consecuencias jurídicas que el cedente, con independencia de que sea un tercero de buena fe.

Esta sentencia destruye la idea de que los marcos *Fintech* puedan de alguna manera deslindarse de comportamientos injustos añadiendo capas de abstracción contractual o intermediarios. Exige una mayor transparencia y cuidado a las plataformas de *Crowdfunding*. En este caso, donde los inversores comunes pueden inadvertidamente apoyar préstamos depredadores, el Tribunal marca a las plataformas como responsables, debiendo hacer más que educar a los prestatarios para evitar este tipo de escenarios.

La decisión del Tribunal parece abogar por que las plataformas de financiación participativa tomen un rol más activo que el de meros intermediarios, busca de alguna forma que velen por la validez de los contratos y salvaguarda de las partes. Asimismo, es un recuerdo de que la innovación digital debe servir de apoyo las normas legales, y no actuar como una herramienta de elusión de responsabilidades, y reafirma que los contratos de *Crowdfunding* deben estar sujetos a los mismos derechos y obligaciones que cualquier otro contrato tradicional.

---

<sup>81</sup> STS 226/2024, de 24 de enero.

### 3) Ventajas y desventajas de la financiación a través de plataformas de financiación participativa

Las páginas web de *Crowdfunding* se alzan como un sustituto convincente para la banca tradicional, lo cual está cambiando el panorama financiero de forma drástica. Pero toda novedad tiene sus beneficios y desventajas, produciendo una situación compleja que requiere su estudio cuidadoso.

Una de las novedades más ventajosas de los sistemas de financiación participativa aquí estudiados, es la descentralización, la cual elimina de manera eficiente a los intermediarios financieros convencionales. Ello ayuda a democratizar el acceso al dinero y a crear un vínculo directo entre los inversores y los promotores de los proyectos, ayudando a reducir los perjuicios e ineficiencias existentes en los sistemas financieros convencionales. Además, otra de las ventajas del *Crowdfunding* es la disminución de costos de transacción, así como procesos administrativos y documentales, que abundan en las bancas tradicionales<sup>82</sup>.

Para los prestatarios e inversores, estas páginas agilizan y reducen el procedimiento de realizar una inversión, ahorrando así costos. Este recorte de costos no solo mejora la eficiencia del sistema, sino que también altera drásticamente el criterio sobre quién puede permitirse acceder al dinero, democratizando así la participación económica<sup>83</sup>.

Para las industrias que tradicionalmente han sido excluidas por los bancos tradicionales—pequeñas empresas, *startups* y emprendedores con poco historial crediticio, entre otros—las páginas de *Crowdfunding* han sido extremadamente útiles, sorteando así los estrictos estándares que las entidades de crédito establecen.

Otra de las ventajas de este tipo de sistemas, como ya destacábamos anteriormente es la transparencia que ofrece la tecnología *Blockchain* a este tipo de contratos, garantizando que ninguna propuesta recibe algún tipo de trato de favor frente a otras.

---

<sup>82</sup> LÓPEZ MOLERO, N., HERNÁNDEZ GÓMEZ, E., Y BRIONES PEÑALVER, A. J. “Crowdfunding social: la alternativa a la financiación tradicional de proyectos de organizaciones de participación”. *REVESCO: revista de estudios cooperativos*, 2020-136, pp. 51.

<sup>83</sup> CAMACHO CLAVIJO, S.: “El *Crowdfunding*: régimen jurídico de la financiación participativa en la Ley 5/2015 de Fomento de la Financiación Empresarial.” *Revista CESCO de Derecho de Consumo*, 2016-17, p 87.

Estas plataformas basadas en *Blockchain* registran los eventos ocurridos en una especie de libros contables inmutables, los cuales son visibles para las partes involucradas, lo cual genera una gran confianza para los inversores, y reduce, en gran medida, la posibilidad de manipulación o fraude.

Además, cabe destacar que estas plataformas de financiación participativa son las primeras interesadas en que el proyecto se lleve a cabo con éxito y celeridad, puesto que la reputación de estas depende del tiempo que los proyectos estén publicados en la plataforma. A más tiempo publicados los proyectos, los inversores tendrán la impresión de que la plataforma está admitiendo publicar proyectos problemáticos.

Sin embargo, no todo son ventajas, en estas plataformas encontramos defectos notables, como son la dispersión normativa y por ende la consecuente inseguridad jurídica, lo cual abre la posibilidad de que existan proyectos fraudulentos. Las estrictas reglas que siguen los bancos tradicionales ayudan a salvaguardar la operación, aunque sea una carga pesada. Aunque están controladas por leyes como la Ley 5/2015 y el Reglamento 2020/1503 de la UE, los sitios de *Crowdfunding* a menudo son criticados por tener un control escaso.

El desafío de hacer cumplir las garantías y recuperar deudas, añade otro inconveniente. Cuando un prestatario incumple con una deuda financiada mediante *Crowdfunding*, el camino hacia la recuperación de los fondos puede ser desconocido y legalmente complicado. Mientras que los bancos tradicionales tienen procedimientos establecidos para la recuperación de deudas y gestión de los incumplimientos contractuales, las páginas de financiación participativa pueden carecer de tales protocolos, exponiendo así a los inversores a una posible vulnerabilidad.

Otro de los problemas ligados a las operativas llevadas a cabo a través de páginas de *Crowdfunding* son la posibilidad de sobreendeudamiento del promotor. Concretamente en el caso del *Crowdlending* donde el promotor se endeuda frente a múltiples prestatarios con la promesa de devolver el dinero con intereses, si el proyecto no generase los ingresos esperados, supondría que promotor vuelva a recurrir a solicitar nuevos préstamos, cayendo así en un ciclo de deuda difícil de gestionar. Además, cabe tener en cuenta que no existen mecanismos adecuados de evaluación de solvencia que impidan este sobreendeudamiento.

Por último, cabe tener en cuenta la falta de formación del consumidor, que puede no llegar a comprender del todo el funcionamiento y riesgos de este tipo de préstamos, así como la falta de información adecuada para realizar una solicitud de financiación en estas plataformas. Especialmente en relación con los menores y las regulaciones de protección al consumidor, existen cuestiones legales sobre la legitimidad y ejecutabilidad de los contratos financiados colectivamente en los que ellos forman parte. Los contratos que afectan a grupos vulnerables requieren una atención especial bajo la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios (LGDCU) y las directrices europeas más generales, pero parece que el cumplimiento de las mismas no se garantiza siempre en estas páginas<sup>84</sup>.

Al final, aunque estas plataformas presentan una serie de beneficios interesantes como la descentralización, la eficiencia de costos y la accesibilidad a la financiación, también conllevan riesgos significativos, incluyendo la incertidumbre legal, el sobreendeudamiento, las deficiencias regulatorias y la complejidad para comprender el funcionamiento de la plataforma de financiación participativa en cuestión, por parte del consumidor.

#### **4) Régimen jurídico aplicable a las plataformas de financiación participativa**

El auge de los sistemas de financiación participativa ha obligado a los legisladores a abordar nuevos desafíos legales. La dinámica de estos intermediarios financieros digitales exige una regulación meticulosa que combine la protección del inversor con la promoción de la innovación en el sector.

En España, el marco regulador de las Plataformas de Financiación Participativa (PFP) está consolidado en la Ley 5/2015 de Fomento de la Financiación Empresarial (LFFE) y así lo recoge de forma explícita en su Preámbulo III: “*El título V establece por primera vez un régimen jurídico para las plataformas de financiación participativa, dando cobertura a las actividades comúnmente denominadas como «crowdfunding»*”. Esta legislación impone estrictas directrices a algunas plataformas de *Crowdfunding*, concretamente aquellas en las que una de las partes espera recibir una remuneración por

---

<sup>84</sup> PÉREZ MARCO, J.: *La protección del promotor consumidor frente al sobreendeudamiento ante la concesión de préstamos a través de una plataforma de financiación participativa*, op. cit., pp. 10-11.

su participación, por lo que afecta concretamente a las plataformas de *Equity Crowdfunding* y *Crowdlending*, con el fin de garantizar la transparencia, la seguridad de los inversores y la integridad de las transacciones, al tiempo que fomenta la democratización financiera. Con ello quedan excluidas de su jurisdicción las plataformas que trabajan con un *Crowdfunding* de donación y recompensa, así como las de *Crowdlending* en las que no se hayan pactado intereses a devolver<sup>85</sup>.

Cabe señalar que numerosos artículos de este Título han sido derogados tras la entrada en vigor del Reglamento (UE) 2020/1503 en noviembre de 2022.

A nivel europeo, las PFP son contempladas por el Reglamento (UE) 2020/1503<sup>86</sup>, tal como dispone el Considerando (5) y (6), en la que se destaca la necesidad de armonizar las regulaciones nacionales del *Crowdfunding* y eliminar los obstáculos que dificultan las operaciones transfronterizas dentro de la Unión Europea. Este marco legislativo impone mayores exigencias de transparencia, divulgación de riesgos y estándares comunes para todos los Estados miembros. Su principal objetivo, según lo expresado en su preámbulo, es reducir la fragmentación regulatoria, disminuyendo los costos y la incertidumbre para los inversores internacionales.

Otro aspecto regulador crucial es el límite financiero impuesto por el Reglamento (UE) 2020/1503, que restringe la financiación de proyectos individuales a un máximo de 5 millones de euros. Esta limitación busca equilibrar la necesidad de financiación empresarial con el control del riesgo, protegiendo así a los inversores. Sin embargo, también podría obstaculizar el crecimiento de proyectos con mayores necesidades de capital, reduciendo potencialmente las oportunidades de expansión para iniciativas empresariales innovadoras en el mercado europeo.

Un elemento clave en este contexto es la Directiva (UE) 2015/2366 sobre Servicios de Pago en el Mercado Interior<sup>87</sup>, que influye en la forma en que las plataformas de *Crowdfunding* gestionan las transacciones financieras. Esta directiva ha elevado los

---

<sup>85</sup> FLORES SEGURA, M.: “La tipología de inversores en las operaciones de financiación participativa o *Crowdfunding*”, *Revista de Derecho Bancario y Bursátil*, 2018-150, p. 1.

<sup>86</sup> Reglamento (UE) 2020/1503 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de octubre de 2020, relativo a los proveedores europeos de servicios de financiación participativa para empresas, <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2020-81532>

<sup>87</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, <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2015-82575>

estándares de seguridad para los pagos en línea mediante sistemas de autenticación robustos y una mayor transparencia, en sus arts. 95 a 98, cerrando así lagunas regulatorias que en el pasado permitieron fraudes y vulnerabilidades cibernéticas. No obstante, la rigurosidad de estos requisitos plantea un desafío significativo para las plataformas más pequeñas, que podrían enfrentar dificultades para cumplir con las exigencias regulatorias.

En definitiva, el marco regulatorio que rige las plataformas de *Crowdfunding* en España y Europa intenta lograr un equilibrio entre la promoción de la innovación financiera y la protección de los inversores. La Ley 5/2015, junto con el Reglamento (UE) 2020/1503 y la Directiva (UE) 2015/2366, reflejan un enfoque regulatorio que combina cautela y apertura legislativa.

#### 4.1. Partes implicadas a la hora de contratar

En el ámbito subjetivo del panorama *fintech*, concretamente el relativo al *Crowdlending*, encontramos la figura del promotor del proyecto, la del inversor o inversores en el proyecto citado, y finalmente, la propia plataforma de *Crowdfunding* en la que se lleva a cabo la contratación.

##### a) Promotor de la financiación

Conforme al artículo 2.1.h) del Reglamento (UE) 2020/1503, tendrán la consideración de promotor de un proyecto “*toda persona física o jurídica que busque financiación a través de una plataforma de financiación participativa*”<sup>88</sup>.

Si bien la figura del promotor puede ocuparla cualquier persona física o jurídica, lo más común es que se trate de pequeñas empresas o emprendedores individuales en busca de un estilo de financiación con una menor cantidad de restricciones, tal como exponíamos en el apartado anterior, si bien están sujetos a una serie de obligaciones recogidas en el mencionado Reglamento<sup>89</sup>.

---

<sup>88</sup> Reglamento (UE) 2020/1503 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de octubre de 2020, relativo a los proveedores europeos de servicios de financiación participativa para empresas, <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2020-81532>

<sup>89</sup> RAMÍREZ HERRERA, L. M. y MUÑOZ CAMPANO, S.: “El *Crowdlending* como nueva herramienta de financiación. Análisis de su incidencia en España”, *Análisis financiero*, 2016-130, p. 46.  
CAMACHO CLAVIJO, S.: El *Crowdfunding*: régimen jurídico de la financiación participativa en la Ley 5/2015 de fomento de la financiación empresarial. *Revista CESCO de Derecho de Consumo*, op. cit. p. 91.  
BUENO PARAMIO, E. Y ORTEGA RUEDA, J. D.: *Crowdfunding: Una vía para la financiación empresarial en la sociedad de la información*, op. cit., p. 9.

El Reglamento destina el Capítulo IV a la protección del inversor, disponiendo en este apartado responsabilidades para el promotor del proyecto tales como la elaboración y entrega de la ficha de datos fundamentales de la inversión a los inversores del proyecto, siendo responsable de su veracidad y claridad, y debiendo mantenerlas actualizadas e informar de posibles cambios en las circunstancias (art. 23). El incumplimiento de esta obligación supondría la aplicación de la legislación nacional en materia responsabilidad extracontractual (art. 1902 Cc), y supondría la posible anulación o nulidad del contrato, por vicio del consentimiento (1265 Cc)<sup>90</sup>.

Cabe destacar que el promotor de un proyecto establece un contrato de préstamo con cada uno de los inversores, estableciendo las condiciones del contrato y el interés que está dispuesto a pagar, sin dar margen de negociación a los inversores, en contraposición a la banca tradicional, y siendo que la plataforma de contratación actúa como un representante en la contratación<sup>91</sup>.

*b) Inversores acreditados y no acreditados*

Por otro lado, cabe destacar la figura de los inversores, colaboradores o aportantes, son aquellas personas físicas o jurídicas que ofrecen financiación a cambio de un rendimiento dinerario, los cuales pueden calificarse como acreditados o no acreditados, cada uno definido por su grado de conocimiento financiero y capacidad para asumir riesgos a la hora de financiar el proyecto<sup>92</sup>.

Si bien inicialmente era la LFFE, en su capítulo V, la que establecía la distinción entre inversores acreditados y no acreditados a fin de otorgar una protección especial según el perfil del inversor, el Reglamento (UE) 2020/1503, es quien hoy en día realiza esta distinción, atendiendo a la necesidad de armonizar la normativa europea para las plataformas de *Equity* y *Lending*.

El reglamento dispone en su art. 2.1.j) que serán inversores experimentados “*cualquier persona física o jurídica que sea un cliente profesional en virtud del anexo II,*

---

<sup>90</sup> Reglamento (UE) 2020/1503 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de octubre de 2020, relativo a los proveedores europeos de servicios de financiación participativa para empresas, <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2020-81532>

<sup>91</sup> CUENA CASAS, M.: *Crowdlending o préstamo en masa y evaluación de la solvencia del promotor de la financiación*, Anuario de Derecho Concursal 2019-47, p. 7.

<sup>92</sup> CUENA CASAS, M.: *Crowdlending o préstamo en masa y evaluación de la solvencia del promotor de la financiación*, Anuario de Derecho Concursal op. cit., p. 8-9.

*sección I, puntos 1, 2, 3 o 4, de la Directiva 2014/65/UE o cualquier persona física o jurídica que disponga de la aprobación del proveedor de servicios de financiación participativa para ser tratada como inversor experimentado de conformidad con los criterios y el procedimiento establecidos en el anexo II del presente Reglamento”, y los no experimentados cualquier persona que no entre en la descripción anterior<sup>93</sup>.*

En la LFFE la distinción entre inversores acreditados y no acreditados suponía la imposibilidad de invertir más de 3.000€ por proyecto o más de 10.000€ anuales en la misma plataforma si se trataba de un inversor no acreditado. En la actualidad, el Reglamento (UE) 2020/1503, establece en sus art. 21 a 24, una serie de mecanismos para advertir del peligro de invertir: Necesidad de realizar un test de conocimientos así como una simulación de la capacidad del inversor de soportar pérdidas, respeto del período de reflexión de 4 días donde podrá retractarse de la inversión sin consecuencia alguna, umbrales de advertencia cuando la inversión supere una determinada cantidad, o el derecho a solicitar la traducción del contenido de la ficha de datos fundamentales de la inversión.

*c) Plataformas de Financiación Participativa (PFP)*

Por último, cabe destacar la importancia de la propia plataforma *Crowdfunding* a través de la cual se celebran estos contratos, en sí misma se trata de una empresa autorizada por la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV), que actúa de intermediario entre los promotores e inversores. Sin embargo, su rol va más allá, el Reglamento (UE) 2020/1503, establece una serie de funciones de gran importancia, como son el de ser un canal de información y pago entre las partes (arts. 8 y 10), evaluar la solvencia del promotor del proyecto (art. 19), cumplimiento de normas de transparencia (arts. 10, 14 y 19), gestión de conflictos de interés en caso de que participen en proyectos con fondos propios (art. 8), protección del inversor (art. 23), o prevención del blanqueo de capitales, debiendo informar de clientes y operaciones sospechosas por cumplimiento de la Ley 10/2010 de Prevención del Blanqueo de Capitales y Financiación del Terrorismo<sup>94</sup>.

---

<sup>93</sup> Reglamento (UE) 2020/1503 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de octubre de 2020, relativo a los proveedores europeos de servicios de financiación participativa para empresas, <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2020-81532>

<sup>94</sup> BUENO PARAMIO, E. Y ORTEGA RUEDA, J. D.: *Crowdfunding: Una vía para la financiación empresarial en la sociedad de la información*, op. cit., p. 16.

A modo de apunte final, la CNMV se encarga de preservar la integridad del sistema, supervisando las operaciones realizadas, evitando el fraude y la información falsa, mientras garantiza el cumplimiento de las políticas de protección al inversor y los estándares de transparencia. Su intervención resulta fundamental para reducir las asimetrías de conocimiento entre las partes intervinientes<sup>95</sup>.

#### **4.2. Procedimiento de autorización y registro de las plataformas de financiación participativa**

La LFFE en su Título V, así como el Reglamento (UE) 2020/1503 en su Capítulo II, establecen unos estrictos procesos de aprobación y registro para las plataformas de *Crowdlending*. Aunque algo onerosos, estos procesos ayudan a fortalecer la confianza entre los actores del mercado y a mantener la legitimidad del *Crowdlending* como una opción financiera viable.

Las plataformas de financiación participativa en España deben ser autorizadas e inscritas en un registro de la CNMV antes de poder comenzar a operar. Además, en el caso concreto de las plataformas de *Crowdlending*, dicha autorización debe ir precedida de un informe del Banco de España<sup>96</sup>.

En primer lugar, deben demostrar tener el suficiente capital o un seguro capaz de cubrir una cantidad equiparable, a fin de garantizar la estabilidad operativa y la cobertura de los riesgos que se llevan a cabo. Además, estas plataformas al presentar la solicitud deben aportar documentos detallados que describan su estructura empresarial, estrategia operativa, prácticas de gestión de riesgos y reglas de conflicto de intereses, entre otros documentos que se detallan en el art. 12 del Reglamento (UE) 2020/1503<sup>97</sup>.

Después del registro, las plataformas de *Crowdlending*, pasan a estar registradas en el registro de la Autoridad Europea de Valores de Mercados (AEVM), pudiendo operar en otros Estados miembros con una notificación sencilla. Además, las PFP se someten a

---

CUENA CASAS, M.: *Préstamos en masa o “Crowdlending” y responsabilidad del operador de la plataforma*, Revista de Derecho Bancario y Bursátil, 2023-169, pp. 6-10.

<sup>95</sup> RAMÍREZ HERRERA, L. M. y MUÑOZ CAMPANO, S.: “El *Crowdlending* como nueva herramienta de financiación. Análisis de su incidencia en España”, *Análisis financiero*, op. cit., p. 43.

<sup>96</sup> CUENA CASAS, M.: *Crowdlending o préstamo en masa y evaluación de la solvencia del promotor de la financiación*, *Anuario de Derecho Concursal* op. cit., p. 6.

<sup>97</sup> CAMACHO CLAVIJO, S.: *El Crowdfunding: régimen jurídico de la financiación participativa en la ley 5/2015 de fomento de la financiación empresarial*. *Revista CESCO de Derecho de Consumo*, op. cit. p. 91.

un examen constante a través de auditorías periódicas y la presentación de informes requeridos por la CNMV, para asegurar el cumplimiento de los requisitos mencionados, garantizando la credibilidad del mercado y fortaleciendo la confianza de los inversores.

La Audiencia Nacional ratifica este trabajo de revisión y análisis que la CNMV lleva a cabo sobre las plataformas de financiación participativa. En el recurso 1679/2020 destaca los requisitos para mantener la autorización de registro como PFP, disponiendo literalmente: “*Serán requisitos para que una entidad obtenga y mantenga su autorización como plataforma de financiación participativa los siguientes: (...) Disponer de una buena organización administrativa y contable o de procedimientos de control interno adecuados*”<sup>98</sup>.

Además, determina que la inactividad total de la misma por más de un año, junto con la falta de estructura propia, son justificante suficiente para la retirada de su autorización, todo ello como motivo de una falta de diligencia y transparencia por parte de la plataforma, así lo dispone: “*art 59. Revocación, suspensión y renuncia de la autorización.*’ *La Comisión Nacional del Mercado de Valores podrá revocar la autorización concedida a una plataforma de financiación participativa, en los siguientes supuestos: a) Si interrumpen de hecho las actividades específicas autorizadas durante un periodo superior a un año*<sup>99</sup>”.

Si bien esta argumentación se basa en preceptos derogados de la LFFE, el mismo contenido puede encontrarse hoy en el Reglamento (UE) 2020/1503.

Esta sentencia es una demostración de que los jueces están adaptándose a los nuevos riesgos que lleva arraigado el panorama *Fintech*, manteniendo un examen constante de la actividad que las empresas autorizadas como PFP efectúan.

### **4.3. Requisitos de transparencia y comunicación**

La transparencia es la base de la confianza, particularmente en el mundo *Crowdfunding*, ya que la confianza de los inversores puede crearse o destruirse en función de la información que se maneje, incluso un sencillo rumor puede ser determinante. Es por ello que las plataformas de financiación participativa están sujetas a una serie de

---

<sup>98</sup> Recurso 1679/2020 de la Audiencia Nacional, de 3 de octubre de 2021.

<sup>99</sup> Recurso 1679/2020 de la Audiencia Nacional, de 3 de octubre de 2021.

criterios estrictos destinados a garantizar la claridad, la transparencia y la toma de decisiones informadas por todas las partes involucradas.

Estas plataformas están obligadas a asegurarse de que los inversores tengan información exhaustiva, clara y fácilmente accesible sobre todos los detalles de los proyectos de inversión, en cumplimiento de los arts. 16, 19, 20 y 22 del Reglamento Europeo (UE) 2020/1503. Ello implica proporcionar información al inversor sobre el promotor y el proyecto, proceso de resolución de conflictos que opera en la plataforma, riesgos asociados a la inversión, período de reflexión, intereses asociados, derecho de revocación, publicaciones de la tasa de impago y sometimiento de auditorías por la CNMV, a quien deben enviar anualmente una lista de los promotores y los importes captados por los mismos. Este requisito tiene como objetivo compensar la asimetría de información natural que comúnmente afecta a los inversores minoristas, quienes generalmente tienen menos conocimientos financieros que los profesionales.

En este punto cabe preguntarse si la oferta de toda esta información puede abrumar más que educar al inversor minorista. Ante tal desafío, las autoridades europeas han implementado políticas que incluyen la necesidad de que las plataformas realicen “pruebas de idoneidad”, garantizando así que los inversores sean plenamente conscientes de los riesgos que asumen. Además, varias leyes exigen establecer advertencias claras para los inversores sobre el carácter no garantizado de sus inversiones y las posibles situaciones de pérdida<sup>100</sup>.

Todas estas medidas están destinadas a ofrecer una mejor protección al consumidor e indican que la educación del inversor es vital para ofrecer un equilibrio entre las partes intervinientes, no siendo meras restricciones para entorpecer el deseo de invertir a través de estas plataformas.

En este punto cabe también cuestionarnos en lo que sucede legalmente si se omite una parte importante del contrato. En el ámbito de las plataformas de financiación

---

<sup>100</sup> REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2017/565 DE LA COMISIÓN de 25 de abril de 2016 por el que se completa la Directiva 2014/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos organizativos y las condiciones de funcionamiento de las empresas de servicios de inversión y términos definidos a efectos de dicha Directiva.

RAMÍREZ HERRERA, L. M. y MUÑOZ CAMPANO, S.: El Crowdfunding como nueva herramienta de financiación. *Análisis de su incidencia en España*, op. cit., p. 46.

participativa, se suelen ofrecer plantillas de contratos automáticas que facilitan los trámites, pero podría darse el caso de que omitieran igualmente estipulaciones importantes, las cuales podrían dejar a los consumidores expuestos a las interpretaciones oportunistas de los prestamistas.

La Sentencia del Tribunal Supremo 555/2021 del 20 de julio trató este asunto de forma clara. La misma aborda la situación de los préstamos sin un plazo de devolución explícito, estableciendo que, en ausencia de un plazo determinado, los tribunales pueden fijarlo según las características del caso, siempre respetando las reglas de buena fe.

El Tribunal alude al art. 1258 Cc expresando lo siguiente: *“respecto de la facultad de denuncia unilateral de las relaciones obligatorias en que no se haya fijado un plazo, el ejercicio de esa facultad debe acomodarse a las exigencias de la buena fe, ‘pues a pesar de la laguna sobre el plazo en la regulación contractual, los contratos obligan no sólo al cumplimiento de lo expresamente pactado, sino también a todas las consecuencias que, según su naturaleza, sean conformes a la buena fe, al uso y a la ley’ (art. 1.258 CC). Lo que impide una denuncia del contrato que se produzca prematuramente, esto es, antes de que haya transcurrido el tiempo suficiente para que la relación produzca sus efectos propios, atendiendo a su naturaleza y finalidad, lo que en caso de discrepancia entre las partes exigirá intervención judicial dirimente”*.

*Este mismo principio de la buena fe excluye también, en el lado opuesto, que la reclamación del acreedor pueda retrasarse de forma desleal, esto es, en aquellos casos en que por el tiempo transcurrido y las circunstancias del caso pueda haberse generado en el deudor una confianza legítima en que ya no se reclamaría el pago”<sup>101</sup>.*

Esta línea de pensamiento es muy importante para los sistemas de *Crowdlending*, porque los prestamistas y los prestatarios pueden comunicarse entre sí sólo a través de interfaces digitales y procedimientos automatizados. Hay una mayor probabilidad de que exista un poder de negociación y conocimiento desiguales de las cláusulas contractuales. Si un prestamista pudiera establecer una fecha de reembolso por su cuenta, sin un acuerdo claro, no solo iría en contra del objetivo del contrato, sino que también pondría a los prestatarios en muchos problemas legales.

---

<sup>101</sup> STS 555/2021, 20 de Julio de 2021.

Para detener este tipo de abusos, el Tribunal acordó que el poder judicial tendría la facultad de fijar fecha justa atendiendo a distintos factores, como el tipo de contrato, la actuación de las partes, o la práctica habitual a la hora de llevar a cabo este tipo de negocios.

Esta filosofía tiene un gran impacto en cómo se regula el préstamo digital. En una época en la que los *Smart Contracts* y los sistemas de préstamo basados en plataformas, son cada vez más comunes, este caso es un recordatorio de que la revisión judicial humana sigue siendo importante. Las plataformas no pueden aprovecharse del silencio contractual; en su lugar, deben asegurar que cada paso del proceso de préstamo sea claro, justo y legal.

#### **4.4. Limitación de las actividades que pueden realizar las plataformas de financiación participativa**

Si bien la LFFE regulaba en sus artículos 61 a 64 una serie de limitaciones directas a las PFP, estos han sido derogados por el Reglamento (UE) 2020/1503, el cual, no prohíbe literalmente que las plataformas de financiación participativa actúen como las instituciones financieras tradicionales, pero sí impone una serie de límites claros en sus funciones que ayudan a definir claramente los roles y deberes de cada parte interesada, ofreciéndoles una protección frente a los posibles peligros a los que se exponen.

De esta forma, el art. 8 establece que estas plataformas estarán restringidas a facilitar la contratación entre prestatarios y prestamistas, sin asumir riesgo crediticio ni ofrecer garantías financieras personales. Las plataformas, deberán ser meros intermediarios, debiendo quedar fuera los posibles conflictos de interés que podrían resultar de su propio comportamiento como acreedores, esto porque de lo contrario, cabría la posibilidad de afectar al mercado, beneficiando a determinados usuarios frente a otros. De esta forma, se garantiza la autorregulación del mercado<sup>102</sup>.

Esto queda reflejado literalmente en el considerando 26, expone literalmente “*Los proveedores de servicios de financiación participativa deben operar como intermediarios*”

---

<sup>102</sup> Reglamento (UE) 2020/1503, art. 8.

BUENO PARAMIO, E. Y ORTEGA RUEDA, J. D.: *Crowdfunding: Una vía para la financiación empresarial en la sociedad de la información*, op. cit., p. 14.

RAMÍREZ HERRERA, L. M. y MUÑOZ CAMPANO, S.: *El Crowdlending como nueva herramienta de financiación. Análisis de su incidencia en España*, op. cit., p. 48.

*neutrales entre los clientes en su plataforma de financiación participativa. Para evitar los conflictos de intereses, deben establecerse ciertos requisitos con respecto a los proveedores de servicios de financiación participativa, sus socios y sus administradores y empleados, o cualquier persona física o jurídica estrechamente vinculada a ellos por una relación de control”.*

Asimismo, el art. 10, establece que los fondos y valores negociables de los inversores, deberán estar siempre custodiados y gestionados por entidades autorizadas y supervisadas conforme a la normativa europea, evitando que la PFP pueda ejercer directamente el control y custodia del dinero, reforzando así la seguridad jurídica, transparencia y protección del inversor.

Los reguladores deben evolucionar constantemente con la tecnología y dinámica de mercado, buscando el equilibrio que garantice que la legislación es una herramienta de apoyo, en lugar de un obstáculo para la innovación del mercado, en este caso, del ámbito *Crowdfunding*, preservando la integridad del mercado y protegiendo a los inversores, ya sea implementado obligaciones de transparencia, o bien delimitando las actividades que pueden llevar a cabo.

Sobre la importancia de la actualización constante de los tribunales en esta materia, así como del cambio de legislación sobre los límites y sanciones aplicables que las PFP han sufrido como consecuencia de la derogación de algunos preceptos de la LFFE, tenemos la Sentencia 2044/2021 de la Audiencia Nacional<sup>103</sup> como ejemplo, pues en la misma estimó el recurso interpuesto por la empresa Housers Global Properties, PFP, SL., anulando la resolución que le condenaba a una sanción económica de 130.000€ por realización de actividades para las que no estaba autorizada, así como incumplimiento de las normas sobre neutralidad y conflictos de intereses. El tribunal determinó: “(...) *el examen de aquellos hechos (que vulnerarían según la resolución sancionadora las normas sobre neutralidad y para minimizar los conflictos de intereses conforme a la normativa primigenia de la Ley 5/2015) no permite su calificación como infracción administrativa a la luz del nuevo régimen sancionador ex Ley 18/2022 desde el momento en que con arreglo a esta nueva normativa más precisa tales hechos no son susceptibles*

---

<sup>103</sup> Sentencia 2044/2021 de la Audiencia Nacional, Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 3ª, de 7 de febrero de 2024.

*de ser subsumidos en alguno de los tasados supuestos de conflictos de intereses que ahora se regulan, de donde que la segunda de las infracciones imputadas decaiga también.”*

#### **4.5. Protección al consumidor vulnerable**

La figura del consumidor vulnerable también tiene gran relevancia en los debates jurídicos, morales y económicos relacionados con los mercados digitales y el medio *fintech*. Sin embargo, cabe cuestionarnos quién ostenta la categoría de consumidor vulnerable en el ámbito de estudio que trabajamos, y cuál es la relevancia jurídica que representa su catalogación.

Debemos tener presente que las plataformas de *Crowdfunding*, han supuesto un gran atractivo para la obtención de financiación de un proyecto, siendo dirigidas sus campañas tanto a inversores experimentados como para pequeños ahorradores sin experiencia en mercados financieros que quieren invertir en empresas con un gran potencial de crecimiento, aunque con el riesgo de pérdida de lo invertido.

Así, en el dinámico universo digital, en el que los algoritmos facilitan la toma de decisiones y las interfaces *web* influyen en nuestras acciones, la noción “consumidor vulnerable” ha sufrido una necesaria modificación, pues la tradicional conceptualización del consumidor como un individuo racional con capacidad de entender y negociar los términos y condiciones de un acuerdo, ha perdido su relevancia.

El Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias<sup>104</sup>, inicialmente, establecía los principios de salvaguardia de los consumidores frente a prácticas injustas o abusivas, por estar privados del acceso a la información y habilidad para negociar. Este precepto se aplicaba de igual forma para todos los individuos, independientemente de su edad, nivel educativo, ingresos o grado de conocimiento tecnológico.

Sin embargo, en la reforma llevada a cabo en 2021, se incorporó un segundo párrafo en su art. 3, el cual establece que “... *tienen la consideración de personas consumidoras vulnerables respecto de relaciones concretas de consumo, aquellas*

---

<sup>104</sup> Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias.

*personas físicas que, de forma individual o colectiva, por sus características, necesidades o circunstancias personales, económicas, educativas o sociales, se encuentran, aunque sea territorial, sectorial o temporalmente, en una especial situación de subordinación, indefensión o desprotección que les impide el ejercicio de sus derechos como personas consumidoras en condiciones de igualdad.”* Esto implica que la legislación española, adopta una perspectiva de vulnerabilidad contextual, es decir, se adapta a la situación concreta del individuo vulnerado, examinando la relación entre el cliente y la transacción particular en estudio.

Esta modificación se relaciona directamente con las dificultades que trae la economía digital, particularmente en lo que respecta a los servicios *fintech*, como es el adaptarse a las distintas plataformas digitales, la complejidad para entender los algoritmos y contratos que se formalizan con celeridad, etc. La vulnerabilidad ya no se circunscribe únicamente a la magnitud monetaria o al nivel educativo. Además, incorpora elementos tales como la competencia en tecnología, la accesibilidad sencilla y la habilidad para identificar amenazas en clics que parecen inofensivos. En el presente escenario, la estructura renovada de la TR-LGDCU facilita la protección de diversos sectores de forma más precisa.

Así pues, en el contexto del *Crowdfunding* podría ser vulnerable tanto el promotor de un proyecto que, por falta de entendimiento del funcionamiento de una PFP pueda derivar en una situación de sobreendeudamiento, así como el inversor no profesional, a quien la normativa parece dedicar más atención y protección por su entendido desconocimiento en el mundo de las inversiones y finanzas.

Al respecto, la Audiencia Provincial de Barcelona<sup>105</sup>, determinó que uno de los recurrentes no tendría la consideración de “consumidor” por el hecho de ser persona jubilada, observando que en el momento de la contratación actuó como empresario y por tanto conocedor, así dispone literalmente: *“La circunstancia de que posteriormente el fiador haya solicitado su jubilación al Instituto Nacional de la Seguridad Social carece de relevancia para su calificación como consumidor, a los efectos de la evaluación del contrato de cuya ejecución trata esta litis, porque lo que aquí se enjuicia es la situación existente al tiempo de la contratación, y en aquel momento, el fiador actuaba como*

---

<sup>105</sup> Audiencia Provincial de Barcelona, Sección 1º, Auto 132/2021, de 29 de marzo de 2021.

*administrador de la sociedad, y como tal y con los conocimientos que por esta cualidad se le suponen, aceptó obligarse con carácter solidario. (...) La consideración de que el indicado fiador no es consumidor excluye el análisis de la existencia de cláusulas abusivas en el contrato.”*

Podemos observar que los tribunales hacen un examen de las características y conocimiento del contratante en el momento de la firma, adaptando la calificación de consumidor vulnerable, a los conocimientos que tuviere en el momento y no a su puesto de trabajo.

Cabe destacar nuevamente, que en este tipo de contratos es el promotor el que determina las condiciones de contratación en contraposición a los contratos de préstamo tradicionales, dejando fuera de aplicación los mecanismos de protección contenidos en la Ley 16/2011, de 24 de junio, de Contratos de Crédito al Consumo<sup>106</sup>, sobre información precontractual, salvo que el inversor sea un proveedor de servicios financieros, en cuyo caso se aplicarán los arts. 7 a 9 de la Ley 22/2007, 11 de julio, sobre comercialización a distancia de servicios financieros destinados a los consumidores<sup>107</sup>.

Por su parte, tanto la LFFE, como el Reglamento (UE) 2020/1503, destinan más esfuerzos en regular los mecanismos de identificación de los inversores no experimentados, quienes entienden precisan una especial protección, y para lo cual establece mecanismos de aviso, educación e información, para que sean conscientes en todo momento de los riesgos asociados y tengan a su disposición la información necesaria para tomar decisiones conscientes<sup>108</sup>.

En la práctica los tribunales destacan la importancia de velar por la observancia de transparencia en la información otorgada a las partes contratante, siendo un ejemplo de ellos la Sentencia del Tribunal Supremo 105/2020<sup>109</sup>, en la cual se invalidaron las estipulaciones contractuales abusivas establecidas por una entidad de crédito, relativas a

---

<sup>106</sup> Ley 16/2011, de 24 de junio, de contratos de crédito al consumo. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-10970>

<sup>107</sup> Ley 22/2007, 11 de julio, sobre comercialización a distancia de servicios financieros destinados a los consumidores. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-13411>

PÉREZ MARCO, J.: *La protección del promotor consumidor frente al sobreendeudamiento ante la concesión de préstamos a través de una plataforma de financiación participativa*, op. cit., pp. 12.

<sup>108</sup> CUENA CASAS, M.: *Crowdlending* o préstamo en masa y evaluación de la solvencia del promotor de la financiación, *Anuario de Derecho Concursal* op. cit., p. 8.

<sup>109</sup> STS 105/2020, de 19 de febrero de 2020.

cláusulas suelo, intereses de demora por incumplimiento y sanciones desmedidas ante el impago de un préstamo, evidencia la vulnerabilidad que pueden sufrir las partes contratantes y el desbalance de poder existente entre las mismas. Dispone literalmente lo que hace a estas cláusulas abusivas *“la jurisprudencia no niega validez a la cláusula de vencimiento anticipado, siempre que esté claramente determinado en el contrato en qué supuestos se podría dar lugar a dicho vencimiento, sin que ello pueda quedar al arbitrio del prestamista en contravención de lo dispuesto en el art. 1256 CC (sentencias 506/2008, de 4 de junio, y 792/2009, de 16 de diciembre) (...) Además, haciendo nuestra la jurisprudencia del TJUE (...) hemos declarado que, para que una cláusula de vencimiento anticipado no sea abusiva, debe modular la gravedad del incumplimiento en función de la duración y cuantía del préstamo.”*

De esta sentencia, observamos la preocupación de los tribunales por velar por la equidad en la información sea respetada al interactuar con clientes que carecen de los medios o capacidades para defenderse.

La Audiencia Provincial de Barcelona, sección 15ª, sentencia 430/2020<sup>110</sup>, nos presenta el caso de un prestatario que demanda a una entidad de crédito por falta de transparencia en la información proporcionada relativa a una cláusula suelo. Esta sentencia es de gran relevancia porque sienta las bases de lo que debe considerarse en el control de transparencia de las cláusulas: *“Ese control de transparencia, entendido como parámetro abstracto de validez de la cláusula predisposta, tiene por objeto que el adherente conozca o pueda conocer con sencillez tanto la carga jurídica que incorpora el contrato como la carga económica que supone para él, esto es, pueda conocer y prever, sobre la base de criterios precisos y comprensibles, las consecuencias económicas que se deriven del contrato y sean de su cargo (...) En consecuencia, la exigencia de transparencia, tal y como ha sido entendida por el TJUE y por nuestro TS, no puede reducirse a un plano formal y gramatical sino que debe tener en cuenta todas las circunstancias del asunto concreto, y en particular la información facilitada al consumidor en el momento de celebrarse el contrato, y debe centrarse, además de en el examen de las propias cláusulas, en sus aspectos formal y lingüístico, en la evaluación exacta de las consecuencias económicas de las mismas y en los nexos que puedan tener con otras del contrato.”* Observamos de esta sentencia la exigencia de contemplar las

---

<sup>110</sup> Audiencia Provincial de Barcelona, Sección 15ª, Sentencia 430/2020 de 27 de febrero 2020.

circunstancias concretas que harían vulnerable al contratante, así como la importancia de garantizar que todos los pasos de la contratación estén debidamente informados.

Estas sentencias son un recordatorio de que en todo momento debe observarse las ideas tradicionales del derecho contractual, como son la causa, el consentimiento informado y la buena fe para abordar problemas modernos revestidos de novedades digitales.

#### **4.6. Responsabilidad de las plataformas digitales**

En el ámbito de las finanzas digitales, donde el acceso a fondos económicos parece tan sencillo y atractivo, mientras una serie de algoritmos administran millones de euros, surge la cuestión, ¿quién asume la responsabilidad auténtica cuando las circunstancias no se desarrollan correctamente?

Debemos tener en cuenta que las PFP no protegen a los inversores de las posibles pérdidas que sufran de sus inversiones en proyectos, ya sea por falta de diligencia a la hora de desarrollar la actividad por parte del promotor, o por falta de información económica que los promotores no estuvieran legalmente obligados a presentar, como puede ser su situación financiera, viabilidad del negocio, antecedentes empresariales, etc. Las plataformas se limitan a advertir de los peligros propios de una inversión, y están obligados, en este aspecto, a exigir y trasladar la información que legalmente se solicita al promotor del proyecto, sin ir más allá<sup>111</sup>.

Sin embargo, como destacábamos en anteriores apartados, las PFP, no son meras herramientas para conectar a inversores y promotores. Como destacábamos anteriormente en el apartado 4.1. es una parte implicada a la hora de contratar, si bien deben mantener su papel de meros intermediarios, ello no implica una ausencia de control en la plataforma, pues establecen las condiciones de interacción, elaboran los filtros que determinan el riesgo de las operaciones, definen los algoritmos y regulan el flujo de información, todo ello a pesar de que no concedan préstamos, ni estén invirtiendo su propio capital. Actúan como supervisores y directores de las operaciones que se llevan a

---

<sup>111</sup> GALACHO ABOLAFIO, A. F.: “Crowdfunding y Shadow Banking: Plataformas de financiación participativa (PFPS) y la protección de los inversores”, *Revista de Derecho Bancario y Bursátil*, 2017-145, p. 7.

cabo, y durante cierto tiempo la legislación era poco precisa con ellas, al no determinar su relevancia e influencia en las operaciones que se llevaban a cabo en ellas<sup>112</sup>.

Los organismos reguladores en España y Europa han iniciado acciones para dar luz a esta cuestión. El Reglamento (UE) 2020/1503, establece una serie de obligaciones para las plataformas de financiación participativa y por las que deben responder ante su infracción. Las plataformas quedan sujetas a la obligación de proporcionar información imparcial, clara y no engañosa sobre su funcionamiento, los riesgos, las cargas, los criterios de selección de proyectos, tal como se establece en el art. 24. Ante el incumplimiento de estas responsabilidades, el art. 39 del Reglamento establece las sanciones a las que deben hacer frente, como es la retirada de la autorización para operar, así como el art. 54 LFFE, que dispone sanciones económicas de hasta 700.000€.

Respecto de los promotores, las plataformas de financiación participativa están obligadas a verificar la idoneidad, transparencia e información de los proyectos publicados. De esta forma el art. 19.2 establece la obligación de identificar y excluir proyectos ilegales, fraudulentos o engañosos. Por su parte, el art. 23 establece la obligación de elaborar y mantener pública la información del promotor y su proyecto, a través de la Ficha de Datos Fundamentales de la Inversión<sup>113</sup>.

Las PFP también tienen obligaciones respecto de los inversores, así en el art. 21 se establece la obligación de identificar si los mismos son o no experimentados, realizando una evaluación de sus conocimientos. En caso de que los mismos no sean suficientes, la plataforma tiene la obligación de advertir de los posibles riesgos en que incurre y obtener un consentimiento expreso de que entiende los riesgos<sup>114</sup>.

Por último, debemos hablar de los casos de fallo de diseño o bugs de las PFP. Así lo demuestran casos como el de *The DAO*, *Compound DAO* y *Marker DAO*, en la que un

---

<sup>112</sup> ZUNZUNEGUI, F.: “¿Cómo regular las plataformas financieras digitales?”, *Revista de Derecho del Mercado Financiero RDMF*, 2022-1, pp. 3-7.

<sup>113</sup> CUENA CASAS, M.: *Préstamos en masa o “Crowdlending” y responsabilidad del operador de la plataforma*, op. cit. p.16.

<sup>114</sup> Reglamento (UE) 2020/1503 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de octubre de 2020, relativo a los proveedores europeos de servicios de financiación participativa para empresas, <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2020-81532>

*bug* en la estructura de la plataforma supuso la pérdida de millones de dólares para los inversores de la plataforma<sup>115</sup>.

El Reglamento (UE) 2020/1503 insta a las plataformas a establecer mecanismos para la protección de los activos y la continuidad de las operaciones en sus artículos 10 a 12, como la externalización de la custodia de pagos pero, además, en su art. 24 exige que la misma cuente con procedimientos internos sólidos para garantizar la seguridad operativa y gestión de riesgos, siendo que la negligencia cueste la imposición de una sanción a la misma. En tales casos, además, cabría aplicar el art. 1101 Cc., derivando en un caso de responsabilidad civil respondiendo por los daños y perjuicios causados por la negligencia en el mantenimiento de su plataforma.

Las obligaciones de las plataformas digitales no constituyen un elemento secundario en la trayectoria de las *Fintech*, su cumplimiento determina su fiabilidad y legalidad, y por ende su futuro.

## VI. CONCLUSIONES

A través de este estudio, se ha analizado el poder transformador de la tecnología *Blockchain*, los *Smart Contracts* y su impacto en la figura del préstamo, en lo que conocemos como *Crowdlending*, teniendo como resultado un gran crecimiento en los últimos años, que ha propiciado, necesariamente un intenso cambio legislativo que respondiese ante los retos que han planteado estas nuevas tecnologías financieras. De esta forma, cabe destacar una serie de conclusiones:

Primera.- La tecnología *Blockchain* se ha consolidado como una infraestructura tecnológica con impacto jurídico real en las relaciones contractuales.

Segunda.- La utilización de esta tecnología, no elimina los riesgos jurídicos inherentes a la contratación, por lo que no puede ser catalogado como un sistema infalible o absolutamente seguro.

---

<sup>115</sup> GUILABERT VIDAL, M. R.: “‘*Smart contracts*’, finanzas descentralizadas, inteligencia artificial y responsabilidad civil a propósito del protocolo de código abierto ‘*pooltogether*’”, op. cit., pp. 129-130.

Tercera.- Los *Smart Contracts* constituyen verdaderos contratos, siempre que reúnan los requisitos de consentimiento, objeto y causa exigidos en los arts. 1254, 1255 y 1261 Cc, quedando sometidos al régimen general de la contratación.

Cuarta.- La autoejecutabilidad de los *Smart Contracts*, no excluye del control judicial posterior, haciendo imprescindible la intervención de jueces y tribunales para garantizar la tutela efectiva de los derechos de las partes, así como una correcta aplicación del ordenamiento jurídico.

Quinta.- La irreversibilidad en la ejecución de los contratos inteligentes, obliga a ser especialmente cautelosos en la fase precontractual y ser especialmente claros en la redacción del código que los ejecuta, dada la dificultad de revertir sus efectos una vez activados.

Sexta.- La facilidad en el acceso a préstamos a través de plataformas digitales, hace necesario adoptar mecanismos que garanticen la información completa y clara a las partes contratantes, así como una adecuada formación de estas, sin que ello suponga una limitación o entorpecimiento a su libertad de tomar decisiones.

Séptima.- La entrada en vigor del Reglamento (UE) 2020/1503, ha dotado de mayor seguridad jurídica al *Crowdlending* y *Equity Crowdfunding*, sin bien persisten lagunas regulatorias respecto de otros modelos de financiación descentralizada.

Octava.- El *Crowdlending* el inversor no acreditado se configura como la parte más vulnerable en estas transacciones, desplazando el tradicional centro de protección que en la figura clásica del préstamo recaía sobre el prestatario.

Novena.- Las plataformas de financiación participativa a pesar de operar como meros intermediarios, asumen obligaciones de diligencia, información y evaluación del riesgo, esenciales para garantizar la protección del inversor.

Décima.- La rápida evolución tecnológica y normativa en materia de financiación participativa, exige una adaptación continua de nuestra legislación y adecuada formación en la materia por parte de nuestros jueces y tribunales a fin de evitar escenarios de inseguridad jurídica.

En síntesis, la revolución digital en los servicios financieros demanda una respuesta jurídica adaptable y accesible para todos. Las *fintech* no deben ser una estrategia para eludir la ley, sino un campo en que el derecho y la tecnología pueden cooperar en pro del bienestar colectivo.

## VII. BIBLIOGRAFÍA

AHUMADA LERMA, R. S.: «Plataformas *Blockchain* para ejecutar contratos inteligentes, un acercamiento empresarial y gubernamental», *Activos*, 2021-19 (2).

ARGELICH COMELLES, C.: «*Smart contracts* o *Code is Law*: Soluciones legales para la robotización contractual», *InDret: Revista para el Análisis del Derecho*, 2020-2.

ARROYO GUARDEÑO, D., DÍAZ VICO, J. y HERNÁNDEZ ENCINAS, L.: *Blockchain*, Madrid, CSIC: Los Libros de la Catarata, 2019.

BARCELÓ COMPTE, R.: «El impacto de la tecnología *Blockchain* en la contratación privada: ¿Hacia una contratación inteligente?», *Revista de los Estudios de Derecho y Ciencia Política*, 2021-33.

BUENO PARAMIO, E. y ORTEGA RUEDA, J. D.: «Crowdfunding: Una vía para la financiación empresarial en la sociedad de la información», *Revista de fiscalidad internacional y negocios*, 2019-11, pp. 119-146.

CAMACHO ABOLAFIO, A. F.: «*Crowdfunding* y *Shadow Banking*: Plataformas de financiación participativa (PFPS) y la protección de los inversores.» *Revista de Derecho Bancario y Bursátil*, 2017-145, pp. 1-18.

CAMACHO CLAVIJO, S.: «El *Crowdfunding*: régimen jurídico de la financiación participativa en la Ley 5/2015 de Fomento de la Financiación Empresarial.» *Revista CESCO de Derecho de Consumo*, 2016-17, pp. 85-115.

CASTELLANO GARCÍA, A.: «Conceptualización de los contratos inteligentes o autoejecutables basados en la tecnología *Blockchain* y su encuadre en el ordenamiento jurídico español», *Revista de Estudios Jurídicos*, 2021-21, pp.1-41.

- CHIRINOS, G. A.: «Regulación y tributación en el mercado de criptoactivos», *Revista de la Facultad de Derecho (Montevideo, Uruguay)*, 2020-48.
- CORDERO VALDAVIDA, M.: «Blockchain en el sector público, una perspectiva internacional», *Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas*, 2019-16, pp. 16-34.
- CUENA CASAS, M.: *Aspectos legales de la financiación en masa o crowdfunding*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2020.
- «“Crowdlending” o préstamo en masa y evaluación de la solvencia del promotor de la financiación», *Anuario de Derecho Concursal*, 2019-47, pp. 1-29.
- «Préstamos en masa o “Crowdlending” y responsabilidad del operador de la plataforma», *Revista de Derecho Bancario y Bursátil*, 2023-169, pp. 1-27.
- DELGADO DE MOLINA RIUS, A. Y GARCÍA GIL, V.: «Los contratos inteligentes o Smart Contracts», en *Fintech, Regtech y Legaltech: Fundamentos y Desafíos Regulatorios*, dir. A. Gurrea Martínez y N. Remolina, Tirant lo Blanch, Valencia, 2020.
- FETSYAK, I.: «Contratos inteligentes: Análisis jurídico desde el marco legal español», *Revista Electrónica de Derecho de la Universidad de la Rioja (REDUR)*, 2020-18, pp. 197-236.
- FIGUEROA CASTILLO, V.A., VILLACRESES PARRALES, C.A., CHÓEZ CALLE, J.E., BARRETO PIN, J.X. y MALDONADO ZÚÑIGA, K.: «El Blockchain y los contratos inteligentes; una forma de reducir la corrupción.», *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 2021-14(5), pp. 99-108.
- FLORES SEGURA, M.: «La tipología de inversores en las operaciones de financiación participativa o “Crowdfunding”», *Revista de Derecho Bancario y Bursátil*, 2018-150, pp. 1-10.
- FONTICIELLA HERNÁNDEZ, B.: «La protección del inversor minorista en el panorama Fintech. Crowdfunding. Criptomonedas. Initial Coin Offerings. (ICO)», *Dykinson, Madrid*, 2020.

- GUILABERT VIDAL, M. R.: «“*Smarts Contracts*”, finanzas descentralizadas, inteligencia artificial y responsabilidad civil a propósito del protocolo de código abierto “PoolTogether”», *Revista Aranzadi de derecho y nuevas tecnologías*, 2022-60, pp. 123-150.
- «Tutela civil del consumidor vulnerable frente a los “*Smart Contracts*”», *Protección civil de los derechos en el entorno digital*, coord. P. Cremades García, dir. J. A. Pérez Juan & F. J. Sanjuán Andrés, 2022, pp. 71-88.
- HIERRO VIÉTIEZ, G.: «Introducción al *Blockchain*, los contratos inteligentes y su relación con el arbitraje», *THEMIS Revista de Derecho*, 2021-79, pp. 299-309.
- IBÁÑEZ JIMÉNEZ, J. W.: *Blockchain: primeras cuestiones en el ordenamiento español*, Dykinson, Madrid, 2018.
- «Cuestiones jurídicas en torno a la cadena de bloques («*Blockchain*») y a los contratos inteligentes («*Smart Contracts*»)», *ICADE: Revista de la Facultad de Derecho*, nº 101, 2017.
- LARA ROS, B.: «*Smart Contract y Smart Legal Agreement*», *Protección Civil de los Derechos en el Entorno Digital*, coord. P. Cremades García, *Cuadernos Digitales, Derecho y Nuevas Tecnologías*, 2022-6, pp. 89-104.
- LINARES BARBERO, M.: «Revisión de la capacidad de transparencia y confianza que ofrece la tecnología *Blockchain*», *Interfases*, 2018-11, pp. 119-133.
- LÓPEZ MOLERO, N., HERNÁNDEZ GÓMEZ, E., Y BRIONES PEÑALVER, A. J.: «*Crowdfunding* social: la alternativa a la financiación tradicional de proyectos de organizaciones de participación», *REVESCO: revista de estudios cooperativos*, 2020-136, pp. 49-56.
- MARTÍN, G. R.: «Análisis del *Crowdfunding* en España: una nueva herramienta social para fomentar la sostenibilidad», *REVESCO: Revista De Estudios Cooperativos* 2020-135, pp. 60-70.
- MORA ASTABURUAGA, A.: «“*Smart Contracts*”. Reflexiones sobre su concepto, naturaleza y problemática en el derecho contractual», *Revista de Derecho UNED*, 2021-27, pp. 57-98.

- NESPRAL, D., BELTRÁN, M. y FERNÁNDEZ HERGUETA, R.: *Blockchain: el modelo descentralizado hacia la economía*, Paracuellos de Jarama, Ra-Ma, Madrid, 2021.
- NOVAL PATO, J.: «Principios básicos de la regulación del “Equity Crowdfunding”», *Revista de Derecho Mercantil*, 2018-310.
- PADILLA SÁNCHEZ, J. A.: «Blockchain y los contratos inteligentes: Aproximación a sus problemáticas y retos jurídicos», *Revista de Derecho Privado*, 2020-06(39), pp. 175–201.
- PÉREZ MARCO, J.: «La protección del promotor consumidor frente al sobreendeudamiento ante la concesión de préstamos a través de una plataforma de financiación participativa», *Revista de Derecho Bancario y Bursátil*, 2022-168.
- RAMÍREZ HERRERA, L. M. y MUÑOZ CAMPANO, S.: «El Crowdfunding como nueva herramienta de financiación. Análisis de su incidencia en España», *Análisis financiero*, 2016(130), pp. 40-56.
- RODRÍGUEZ DE LAS HERAS BALLELL, T.: «Las plataformas de financiación participativa (Crowdfunding) en el Proyecto de Ley de Fomento de la Financiación Empresarial: Concepto y funciones», *Revista de Derecho del Mercado de Valores*, 2014(15), p. 8.
- SARRO, L. A. y RODRÍGUEZ DE RAMÍREZ, M. C.: «Contribuciones de la tecnología Blockchain para hacer frente al COVID-19», *Revista de Centro de Estudios de Administración*, 2020-4(1), pp. 55-67.
- SOTO PACHECO, G. M. Y BOTÍA MARTÍNEZ, M. T.: «La revolución Fintech en los medios de pago: Situación actual y perspectivas», *Revista de Estudios Empresariales*, 2020-2, pp. 112 a 133.
- TASENDE, I.: «Blockchain y arbitraje: Un nuevo enfoque en la resolución de disputas. Especial énfasis en Smart Contracts y criptodivisas», *Revista de Derecho: Publicación de la Facultad de Derecho de la Universidad Católica de Uruguay*, 2020-22, pp. 138-159.
- TUR FAÜNDEZ, C.: *Smart Contracts: Análisis jurídico*, Madrid, REUS, 2018.

VALENCIA RAMÍREZ, J.P.: «Derecho, tecnología e innovación: *Blockchain* y contratos inteligentes», *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI*, 2020-8(16), pp.46-55.

VILLAFUERTE MENDOZA, J.: «¿Podemos regular las *fintech*? Desafíos y propuestas», *THEMIS Revista de Derecho*, 2021-79, pp. 235-249.

YÉPEZ IDROVO, M. V., VELA SEVILLA, M. P. y HARO AILLÓN, B. A.: «*Smart Contracts* y el arbitraje: Hacia un modelo de justicia deslocalizado», *USFQ Law Review*, 2020-7(1), pp. 1-28.

ZUNZUNEGUI, F.: «¿Cómo regular las plataformas financieras digitales?», *RDMF Revista de Derecho del Mercado Financiero*, 2022-1, pp. 1-25.

## VIII. RELACIÓN JURISPRUDENCIAL

- Sentencia del Tribunal Supremo, Sala de lo Civil, número 417/2020, de 10 de julio de 2020, RJ\2020\2329.
- Sentencia del Tribunal Supremo, Sala de lo Civil, número 226/2024, de 20 de febrero de 2024, JUR\2024\62944.
- Sentencia del Tribunal Supremo, Sala de lo Civil, número 555/2021, de 20 de julio de 2021, RJ\2021\3847.
- Sentencia del Tribunal Supremo, Sala de lo Civil, número 105/2020, de 19 de febrero de 2020, RJ\2020\399.
- Audiencia Provincial de Barcelona, Sección 15º, Sentencia 430/2020, de 27 de febrero de 2020, JUR\2020\104101.
- Audiencia Provincial de Zaragoza, Sección 5º, Sentencia 534/2010, de 16 de septiembre de 2010, JUR\2010\343067.
- Audiencia Provincial de Barcelona, Sección 1º, Auto 132/2021 de 29 de marzo de 2021, JUR\2021\182731.
- Sentencia 1679/2020 de la Audiencia Nacional, Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 3º, de 6 de octubre de 2021, JUR\2021\321222.
- Sentencia 2044/2021 de la Audiencia Nacional, Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 3º, de 7 de febrero de 2024, JUR\2024\56747.
- Audiencia Provincial de Cantabria, Sección 3º, Auto 161/2021, de 18 de marzo de 2021, JUR\2021\226130.

## IX. TEXTOS LEGALES

- Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico.

- Ley 59/2003, de 19 diciembre, de Firma Electrónica. Norma derogada, con efectos de 13 de noviembre de 2020, por la disposición derogatoria) de la Ley 6/2020, de 11 de noviembre. Ref. BOE-A-2020-14046
- Ley 21/2011, de 26 de julio, de Dinero Electrónico.
- Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias.
- Real Decreto, de 24 de julio de 1889 por el que se publica el Código Civil.
- Reglamento CE núm. 593/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, sobre la ley aplicable a las obligaciones contractuales (Roma I).
- Reglamento (UE) 2020/1503 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de octubre de 2020, relativo a los proveedores europeos de servicios de financiación participativa para empresas.
- Ley 5/2015, de 27 de abril, de Fomento de la Financiación Empresarial (LFFE).
- Reglamento Delegado (UE) 2017/565 de la Comisión, de 25 de abril de 2016, por el que se completa la Directiva 2014/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos organizativos y las condiciones de funcionamiento de las empresas de servicios de inversión y términos definidos a efectos de dicha Directiva.
- Directiva (UE) 2019/770 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de mayo de 2019, relativa a determinados aspectos de los contratos de suministro de contenidos y servicios digitales.
- 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) no 1093/2010 y se deroga la Directiva 2007/64/CE
- Ley 16/2011, de 24 de junio, de contratos de crédito al consumo.
- Ley 22/2007, 11 de julio, sobre comercialización a distancia de servicios financieros destinados a los consumidores.