

# Las Fintech y la Inteligencia Artificial: una alianza estratégica en la financiación de las entidades del Tercer Sector

Juan Jesús Gómez Álvarez<sup>1</sup> 

Recibido: 3 de septiembre de 2023 / Aceptado: 1 de noviembre de 2023 / Publicado: 23 de noviembre de 2023

**Resumen.** Las entidades del Tercer Sector presentan una importante dependencia estructural de las subvenciones y ayudas públicas. El presente trabajo analiza una vía de financiación complementaria de las mismas a través de las principales modalidades de las Fintech, entre las que destacan el crowdfunding, la tecnología *blockchain* y el uso de la Inteligencia Artificial (IA) aplicada a este ámbito. Paralelamente, se examinan algunos de los casos concretos que están teniendo una mayor repercusión en el área de la innovación tecnológica, entre los que encontramos la Bolsa Social y el proyecto Crowcoop en el crowdfunding, las criptomonedas sociales complementarias, como la Moneda Par, la Moneda ILLA y la Moneda Libre G1 basadas en la tecnología *Blockchain* y, por último, los programas *Ulises*, *Dataro* o *Salesforce* en el área de la IA. En los últimos tiempos estamos asistiendo a la implementación de diferentes marcos normativos que dotarán de instrumentalidad a los nuevos modelos de financiación. En la Unión Europea nos encontramos con el Plan de Acción para la Economía Social, el Reglamento de Mercados de Criptoactivos (MiCA) y la propuesta de Reglamento Europeo por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial (IA). Por su parte, en España las leyes de transformación digital del sistema financiero y de creación y crecimiento de empresas han incentivado la integración y el desarrollo de los nuevos modelos de negocios digitales. Todo ello, sumado al acceso y uso de la generalizado de la tecnología, brinda al Tercer Sector las herramientas necesarias para la implementación de las Fintech, ofreciendo mayores posibilidades de sostenibilidad e independencia financiera.

**Palabras clave:** Tercer Sector; Fintech; Crowdfunding; Blockchain; Inteligencia Artificial.

**Claves Econlit:** B55; G00; M20; P20; L30.

[en] Fintech and Artificial Intelligence: a strategic alliance in the financing of third sector entities

**Abstract.** Third sector organizations are structurally highly dependent on public subsidies and grants. This paper analyses a complementary means of financing them through the main forms of Fintech, including crowdfunding, blockchain technology and the use of Artificial Intelligence (AI) applied to this field. In parallel, some of the specific cases that are having a greater impact in the area of technological innovation are examined, including the Social Exchange and the Crowcoop project in crowdfunding, the complementary social cryptocurrencies, such as the Par Coin, the ILLA Coin and the G1 Free Coin based on Blockchain technology and, finally, the Ulysses, Dataro or Salesforce programmes in the area of AI. In recent times we are witnessing the implementation of different regulatory frameworks that will provide instrumentality to the new financing models. In the European Union, we have the Action Plan for the Social Economy, the Markets in Cryptoassets Regulation (MiCA) and the proposal for a European Regulation establishing harmonized rules in the field of Artificial Intelligence (AI). For their part, in Spain, laws on the digital transformation of the financial system and on the creation and growth of companies have encouraged the integration and development of new digital business models. In the European Union we have the Action Plan for the Social Economy, the Markets in Cryptoassets Regulation (MiCA) and the proposal for a European Regulation establishing harmonized rules on Artificial Intelligence (AI). For their part, in Spain, laws on the digital transformation of the financial system and on the creation and growth of companies have encouraged the integration and development of new digital business models. All of this, together with the widespread access to and use of technology, provides the third sector with the necessary tools for the implementation of Fintech, offering greater possibilities for sustainability and financial independence.

**Keywords:** Third sector; Fintech; Crowdfunding; Blockchain; Artificial Intelligence.

**Sumario.** 1. Estado de la cuestión. 2. Las Fintech y el Sandbox. Una vía a la financiación complementaria. 3. Financiación a través de las plataformas de participación colectiva. 4. La financiación del Tercer Sector a través de la tecnología Blockchain. 5. Financiación del Tercer Sector a través de la Inteligencia Artificial (IA). 6. Conclusiones. 7. Referencias bibliográficas.

<sup>1</sup> Universidad de Almería, España.  
Dirección de correo electrónico: [jga704@ual.es](mailto:jga704@ual.es).

**Cómo citar.** Gómez Álvarez, J.J. (2023). Las Fintech y la Inteligencia Artificial: una alianza estratégica en la financiación de las entidades del Tercer Sector. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, 1(145), e92553. <https://dx.doi.org/10.5209/reve.92553>.

## 1. Estado de la cuestión

El Plan de Acción para la Economía Social (PAES) aprobado por la Comisión Europea pretende crear un marco adecuado para el desarrollo de este ámbito en la Unión Europea. Desde la institución se ha puesto especial énfasis en las virtudes y las dificultades a las que se enfrentan algunas de las entidades que integran la Economía Social, teniendo cada una de ellas diferentes objetivos y funcionamiento. Dentro de su heterogeneidad encontramos las entidades del Tercer Sector, integradas por las cooperativas de iniciativa social (CIS), las empresas de inserción, las fundaciones y las asociaciones de utilidad pública, entre otras<sup>2</sup>.

A través de las diferentes medidas que aborda el PAES, se hallan las acciones dirigidas a la contratación pública, el mercado social y laboral, la educación o la atención sanitaria. Con este plan se pretende orientar y reforzar la implementación por los Estados miembros de un régimen tributario específico para las entidades que lo integran, el tratamiento fiscal de las donaciones por causas de utilidad pública y los sistemas de certificación nacional de Economía Social, entre otros aspectos. Respecto a la financiación, las entidades quedarán reforzadas mediante diferentes programas como el de «*Empleo e Innovación Social del Fondo Social Europeo Plus*», «*Horizonte Europa*», «*El programa para el Mercado Único*» o «*El Cuerpo Europeo de Solidaridad*». En armonía con estos, se espera avanzar hacia nuevos productos financieros que atiendan las necesidades de las empresas sociales a través del uso de la tecnología. Así mismo, se prevé una transición ecológica orientada a la neutralidad climática a través del Pacto Verde Europeo<sup>3</sup>.

Por otro lado, recientemente se ha publicado la Recomendación del Consejo sobre el desarrollo de condiciones marco para la Economía Social anunciada en el PAES, con el fin de abordar de forma exhaustiva una serie de medidas coherentes y actualizadas sobre la promoción de la Economía Social desde el ámbito político y jurídico, la mejora del acceso al mercado laboral y la inclusión social mediante políticas socioeconómicas que estimulen la integración de esta economía por parte de los Estados. Todo ello, gracias a dos documentos de trabajo realizados por la Comisión que, junto con la Recomendación, ofrecen una visión de la aplicación del principio de no discriminación en la tributación de las entidades sin ánimo de lucro, conforme a la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE), y un marco jurídico fiscal comparado de los diferentes Estados. Hablamos del “*Non-discriminatory taxation of charitable organizations and their donors: principles drawn from EU case-law*” y del “*Relevant taxation frameworks for Social Economy Entities*”, respectivamente.

Finalmente, el Anteproyecto español de Ley Integral de la Economía Social<sup>4</sup> prevé una batería de medidas y modificaciones de diferentes cuerpos normativos con el objetivo principal de actualizar y adecuar su marco regulatorio<sup>5</sup>. Entre estas destacan: la modificación del concepto y la denominación de las sociedades cooperativas<sup>6</sup>, la actualización de la calificación como sociedades cooperativas sin ánimo de lucro<sup>7</sup>, así como la reformulación del régimen de empresas de inserción social<sup>8</sup>, de la calificación de las empresas de inserción y del concepto y los requisitos de persona trabajadora de inserción. Adicionalmente, se espera modificar el régimen de entidades que pertenecen a la Economía Social<sup>9</sup>, incluyendo a los centros especiales de empleo de iniciativa social, introduciendo nuevos requisitos y actualizando el catálogo declarativo de entidades.

A priori, estas medidas tendrán especial repercusión en los sujetos que integran la Economía Social, y en particular, en los del Tercer Sector. Es probable que se amplíen las fronteras respecto a la categoría de entidades que lo forman, la mayoría de las cuales actualmente adolecen de insuficiencia financiera. En este contexto, se ha advertido por la doctrina que las entidades están cambiando la forma de cumplir con su objeto y fin social gracias a la transformación digital, lo que afectará de forma positiva a su organización, funcionamiento, operaciones y forma de relación con el resto de entidades y la sociedad (Farias Batlle & Alfonso Sánchez, 2022; Andreu Martí, 2022).

<sup>2</sup> Esta clasificación debe ser tomada con cautela y es meramente ejemplificativa, pues existe una amplia diversidad de formas jurídicas que pueden adoptar las entidades de Economía Social. Para Vargas Vasserot, por ejemplo, no todas las empresas de Economía Social pueden ser identificadas como empresas sociales ya que los principios sobre las que se constituyen sirven para la empresa de Economía Social modelo. Sin embargo, esto no ofrece un concepto propio de entidad de Economía Social. Como señala el autor, las empresas relacionadas con la Economía Social no necesariamente deben considerarse empresas sociales (Vargas Vasserot, 2022).

<sup>3</sup> Sobre el pacto Verde Europeo, vid. [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_es](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_es).

<sup>4</sup> Anteproyecto de Ley Integral de Impulso de la Economía Social. Puede consultarse en: [http://ciriec.es/wp-content/uploads/2023/04/Anteproyecto\\_Ley\\_Integral\\_Economia\\_Social.pdf](http://ciriec.es/wp-content/uploads/2023/04/Anteproyecto_Ley_Integral_Economia_Social.pdf).

<sup>5</sup> No obstante, hay que destacar que estas modificaciones deben ser consideradas con prudencia, pues debemos esperar a ver cuáles son los siguientes pasos que seguirá el Gobierno tras la convocatoria anticipada de elecciones.

<sup>6</sup> Ley 27/1999, de 16 de julio de Cooperativas.

<sup>7</sup> En especial, se hace referencia a la «*integración de personas que sufran cualquier clase de vulnerabilidad o riesgo de exclusión social ...*».

<sup>8</sup> Ley 44/2007, de 13 de diciembre, para la regulación del régimen de empresas de inserción.

<sup>9</sup> Ley 5/2011, de 29 de marzo de Economía Social.

Tradicionalmente, su financiación ha sufrido limitaciones de carácter estructural debido a las dificultades de acceso a recursos económicos en comparación con empresas de carácter capitalista (Hinojosa Torralvo, 2017), siendo impulsadas principalmente a través de donaciones, micro-mecenazgo, subvenciones y ayudas públicas. Con la aprobación de la Ley 49/2002, de 23 de diciembre, se pretendió incentivar las ventajas fiscales para mejorar la financiación de este sector. Paralelamente, leyes financieras y tributarias como la del IVA, la del Impuesto sobre Sociedades, las anuales de Presupuestos Generales o la General de Subvenciones, han perfeccionado y diversificado los beneficios fiscales y el acceso a recursos económicos. Sin embargo, la regulación actual presenta algunas desventajas, pues obliga a las entidades a destinar los fondos provenientes de las subvenciones a los fines delimitados por las correspondientes bases reguladoras, a cumplir con requisitos organizativos concretos o a destinar una cantidad limitada de recursos económicos al verdadero objeto social de la entidad. Todo ello puede suponer una pérdida de su libertad de acción, además de conllevar el riesgo de ser penalizadas en caso de incumplimiento de algunos de los numerosos requisitos administrativos exigidos en la ejecución de los proyectos, lo que supone dedicar gran cantidad de medios humanos para su justificación.

Ante el enorme auge y progreso tecnológico, cada vez son más las formas de acceso a recursos económicos a las que tienen opción las entidades del Tercer Sector, respaldadas principalmente por fuentes de financiación privadas y descentralizadas. Por este motivo, consideramos una herramienta útil los modelos de financiación alternativa y complementaria basados en las *Fintech*. Estos vienen integrados por una enorme variedad de instrumentos, entre los que destacan las plataformas de inversión colectiva, la tecnología de la cadena de bloques, los contratos inteligentes, el internet de las cosas y la Inteligencia Artificial orientada a la financiación (IA).

Tanto la Unión Europea como los países que la integran han puesto en marcha una serie de medidas dirigidas a facilitar su implementación en sintonía con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)<sup>10</sup> 8 y 9, relacionados con los servicios financieros y la innovación. Con estos últimos se pretende impulsar el crecimiento económico inclusivo, fortalecer las finanzas sostenibles y los seguros dirigidos a las pequeñas empresas e industrias, modernizar las infraestructuras para la mejora de su sostenibilidad y promover y desarrollar nuevas tecnologías. Como ha destacado Blanco Sánchez, los ODS han trazado la línea política a nivel global integrándose de forma idónea con los compromisos, acciones y principios que representan a la Economía Social, liderando los nuevos modelos de negocio protagonizados por la transición digital (Blanco Sánchez, 2022).

## 2. Las Fintech y el Sandbox. Una vía a la financiación complementaria

La digitalización de nuestra economía ha supuesto un punto de inflexión en el modo de realizar intercambios, simplificar la forma de adquirir bienes y servicios y de acceder a recursos económicos que hasta el momento requerían de procesos lentos y tediosos. Desde que la tecnología se convirtiera en una herramienta generalizada y accesible a la sociedad, se ha puesto especial énfasis en buscar nuevas fórmulas de innovación financiera, ya que la transformación y progreso digital afecta a todos los modelos y sectores económicos (Hinojosa Torralvo, 2022). Del uso integral de la innovación tecnológica enfocada en las finanzas nace el término *Fintech* (*Finance and Technology*).

El Consejo de Estabilidad Financiera lo ha definido como «*innovación financiera habilitada tecnológicamente que puede resultar en nuevos modelos de negocio, aplicaciones, procesos o productos con un efecto material asociado sobre los mercados financieros, las instituciones y la provisión de servicios financieros*» (Quintanero López, Fernández Bedoya, Moreno Blasco, 2020: 57).

Las *Fintech* comprenden la gestión y asesoramiento patrimonial automatizados a través de la IA, la financiación personal mediante programas que ofrecen al consumidor acceso rápido y sencillo a sus finanzas personales, la financiación alternativa a través de accesos a préstamos rápidos online, la financiación participativa (*crowdfunding*), los servicios de pago electrónicos, la *big data*, la identificación de clientes online y, por último, la implementación de la cadena de bloques a través de los criptoactivos<sup>11</sup> y *smart contract*. Como se observa, su naturaleza permite una amplia escalabilidad de los negocios digitales, permitiendo que se abra una ventana a los modelos de financiación de las empresas y, en especial a las entidades del Tercer Sector, permitiendo que ocupen una posición competitiva dentro del mercado económico.

En este ecosistema destacan<sup>12</sup>:

- Las empresas de análisis y trading.

<sup>10</sup> Vid. Plan de Acción para la Implementación de la Agenda 2030. Hacia una Estrategia Española de Desarrollo Sostenible. Disponible en: <https://www.mdsocialesa2030.gob.es/agenda2030/documentos/plan-accion-implementacion-a2030.pdf>.

<sup>11</sup> CNMV: ¿Que es Fintech? Guía Rápida. Disponible en: [https://www.cnmv.es/DocPortal/Publicaciones/Fichas/GR03\\_Fintech.pdf](https://www.cnmv.es/DocPortal/Publicaciones/Fichas/GR03_Fintech.pdf).

<sup>12</sup> Sánchez & Quintanero López (2022). Con anterioridad, García- Ochoa Mayor & Puente González (2017).

- Las empresas que desarrollan herramientas para la gestión de patrimonios e inversiones a través de la IA.
- Las empresas de *Big Data*.
- Las plataformas que permiten el pago de venta de productos y servicios adquiridos.
- Las empresas de soluciones tecnológicas para préstamos personales o comerciales.
- Los servicios para la gestión de anticipos salariales para los trabajadores.
- Sistemas de pago B2B.
- Servicios de pagos transfronterizos en mercados emergentes.
- Startups de servicios a pymes para la digitalización y simplificación de comercios pequeños.
- La banca digital

Resulta evidente que las empresas tecnológicas que están empleando las *Fintech* han simplificado el modelo de acceso a bienes y servicios adquiridos a través de la red, con una experiencia de cliente transparente y ágil para el consumidor, en comparación con los modelos más tradicionales. Es tal su impacto que, actualmente, hay empresas tecnológicas que ofrecen servicios financieros sin ser empresas dedicadas específicamente a este sector. Por este motivo, destacamos la necesidad de redefinir el modelo de financiación tradicional. Entre sus características principales encontramos<sup>13</sup>:

- La alta innovación tecnológica.
- La especialización del servicio. Ofrecen servicios en áreas concretas del sector financiero.
- El uso intensivo de las nuevas tecnologías.
- El ser disruptivas o desancladas de los modelos de financiación tradicionales.
- La transparencia, eficacia y simplicidad.

El Banco de España ha puesto de manifiesto en un reciente informe que las *Fintech* plantean un importante riesgo para el sector financiero, singularmente en materias como la política monetaria y la estabilidad financiera, a causa de la ausencia de información veraz, de registros oficiales y de sistemas de pagos y análisis económicos que examinan su impacto (Sánchez Carmen & Quintanero López, 2022). Paralelamente, las empresas de reducido tamaño son difícilmente identificables y suponen un obstáculo a la hora de elaborar estadísticas que analicen cuál es la repercusión real en el mercado, lo que dificulta la detección de los riesgos que puede implicar su uso. Todo ello exige un esfuerzo internacional de seguimiento, desarrollo normativo y cooperación para mitigar sus riesgos y alcanzar una armonía entre la innovación y la protección de los consumidores (De Cos, 2021).

En España, desde 2015 se ha incrementado el número de empresas dedicadas a la innovación tecnológica de la financiación, llegando a casi 500 en mayo de 2022. No obstante, estos datos deben ser tomados con precaución, pues un informe de 2023 emitido por *Fintech Global Vision* estima que en España operan unas 977 empresas de este tipo. Ello supone que la industria española se posiciona como la tercera a nivel europeo, por debajo de Reino Unido y Alemania<sup>14</sup>. Por otro lado, aunque la inversión en este sector se ha reducido en los últimos años, especialmente en 2021, se ha alcanzado una cifra superior a los 4.600 millones de euros, lo que ha supuesto una tasa de crecimiento interanual desde el año 2010 de un 1000% (Delgado Ruiz Gallardón & Rodríguez I Salleras, 2022).

El enorme auge que han experimentado estas empresas a nivel nacional se puede explicar, en parte, gracias a la aprobación de un marco normativo específico. Nos referimos a la Ley 7/2020 de 13 de noviembre, para la transformación digital del sistema financiero (LTDSF). De acuerdo con su art. 1 tiene como objetivo regular «un entorno controlado de pruebas que permita llevar a la práctica proyectos tecnológicos de innovación en el sistema financiero con pleno acomodo en el marco legal y supervisor, respetando en todo caso el principio de no discriminación».

Este entorno o espacio controlado de pruebas ha sido denominado *Sandbox*. Aunque no es objeto del presente trabajo un estudio en profundidad del término, vamos a ofrecer una serie de rasgos generales que faciliten su comprensión. Este se desarrolla entre un «promotor»<sup>15</sup>, que puede ser cualquier persona física o jurídica y la «autoridad supervisora»<sup>16</sup>, es decir, el Banco de España, la CNMV o la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, todo ello, bajo la subscripción de un protocolo de pruebas (art. 8.1 LTDSF). Este protocolo tendrá un plazo fijado de 3 meses y en él se establecerán las normas y condiciones a las que se

<sup>13</sup> Estas han sido descritas con mayor detalle por Igual Molina (2018).

<sup>14</sup> FinTech Global Vision Report 2023. Finnovating. Marzo 2023. <https://finnovating.com/fintech-global-vision-report/>.

<sup>15</sup> Art. 3, h): «Cualquier persona física o jurídica que, individual o conjuntamente con otras, solicite la iniciación de un proyecto piloto propio conforme a lo previsto en esta Ley, incluidas empresas tecnológicas, entidades financieras, administradores de crédito, asociaciones representativas de intereses, centros públicos o privados de investigación y cualquier otro interesado».

<sup>16</sup> Art. 3 b): «La autoridad financiera nacional con funciones supervisoras competente por razón de la materia, ya sea el Banco de España, la Comisión Nacional del Mercado de Valores o la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones, conforme a lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 13/1994, de 1 de junio, de Autonomía del Banco de España, el artículo 17 del Real Decreto Legislativo 4/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Mercado de Valores y el artículo 7 de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de las entidades aseguradoras y reaseguradoras».

sujeta el proyecto piloto de desarrollo de las pruebas por el promotor (art. 8.2 LTDSF). Para facilitar su implementación se ha puesto en marcha desde la Unión Europea un marco de colaboración para la implementación de proyectos de carácter transfronterizo<sup>17</sup>.

El *Sandbox* opera bajo lo que ha sido denominado un sistema de cohortes estructurada en 5 fases<sup>18</sup>: presentación de solicitud; evaluación previa; negociación de protocolo de pruebas; período de pruebas; y, por último, salida del *Sandbox*<sup>19</sup>. Entre los requisitos para acceder al espacio controlado destacan (art. 5 LTDSF):

- Que sea un proyecto de innovación de base tecnológica avanzada.
- Que la innovación pueda probarse con un prototipo funcional para comprobar su utilidad.
- Que exista un informe favorable de evaluación previa emitida por la autoridad supervisora que avale el proyecto (art. 7 LTDSF) y que aporte potencial utilidad o valor añadido respecto al ya existente.

Por su parte, el informe deberá pronunciarse sobre:

- La facilidad del cumplimiento normativo mediante mejora u homogeneización de otros procesos o instrumentos [art. 5 a) LTDSF].
- El eventual beneficio para los usuarios de servicios financieros en cuanto a la reducción de costes, mejora de la calidad o las condiciones de acceso y la disponibilidad de la prestación de servicios financieros [art. 5 b) LTDSF].
- El aumento de la eficiencia de entidades o mercados [art. 5 c) LTDSF].
- La optimización de los mecanismos para la mejora de la regulación o ejercicio de la supervisión financiera [art. 5 d) LTDSF].

En cualquier caso, no podrán acceder al *Sandbox* los proyectos que guarden identidad o tengan vinculación jurídica relevante con los promotores de otros que hayan sido objeto de resolución motivada de interrupción en los 2 años anteriores de acceso al espacio controlado (art. 5.4 LTDSF).

Como se observa, este entorno permite la puesta en marcha de proyectos de base tecnológica durante un periodo de tiempo concreto, observar su viabilidad bajo un marco jurídico acorde y garantizar la realización de pruebas que respalden la innovación financiera que supone. Ello ofrece una mayor seguridad a los inversores, además de mejorar la transparencia y de reducir costes. Como han destacado diferentes autores «*la admisión al Sandbox tiene la capacidad de actuar como un “sello de calidad” que señala proyectos de calidad que cumplen una serie de requisitos, reduciendo las asimetrías de información*» (Delgado Ruiz Gallardón & Rodríguez I Salleras, 2022: 89).

Son múltiples las empresas que tras la aprobación de la LTDSF han realizado propuestas para llevar a cabo en el entorno *Sandbox*. Entre las últimas destacan las admitidas por las entidades supervisoras basadas en la tecnología blockchain, como son «*Bit2me Security Tokens Exchange (STX)*», «*Token1*»; las relativas al trading financiero como «*Quantum Markets*»<sup>20</sup>; o las basadas en la IA, donde destacan «*Proyecto Akura*»<sup>21</sup>, «*Pension Space*»<sup>22</sup> o «*Neurodecision Technology*»<sup>23</sup>. No obstante, es tal la innovación que deben aportar que multitud de ellas quedan fuera por no tener, a criterio de la entidad supervisora, un auténtico impacto en el entorno financiero<sup>24</sup>.

Examinado lo anterior, resulta evidente el incremento de empresas tecnológicas que ofrecen una amplia variedad de servicios financieros de carácter innovador, así como la función que el marco jurídico regulatorio actual viene realizando en *pro* de la transición digital de nuestro sistema. De las empresas y actividades en las que se enfocan las *Fintech*, consideramos que pueden tener un especial impacto positivo en la financiación de las entidades del Tercer Sector aquellas que ofrecen servicios de crowdfunding, las centradas en la tecnología *blockchain* y en los criptoactivos y, por último, las de IA. Seguidamente se analizan cada una de ellas con el objetivo de esclarecer lo que denominamos herramientas complementarias para la financiación de las entidades del Tercer Sector.

<sup>17</sup> Vid. Informe Anual del Sandbox Financiero 2021, p. 34. Disponible en: [https://www.tesoro.es/sites/default/files/publicaciones/informe\\_anual\\_del\\_sandbox\\_financiero\\_2021\\_1.pdf](https://www.tesoro.es/sites/default/files/publicaciones/informe_anual_del_sandbox_financiero_2021_1.pdf).

<sup>18</sup> Tan solo en Eslovaquia, Italia y España se estructura de acuerdo a un sistema de cohortes. En el resto de países la presentación de proyectos se puede realizar durante todo el año. *Ibidem*, p. 33.

<sup>19</sup> Vid. <https://www.tesoro.es/sandbox/solicitudes-para-el-espacio-controlado-de-pruebas>.

<sup>20</sup> Disponible en: [https://www.tesoro.es/sites/default/files/Resolucion%20admitidos%205%C2%AA%20cohortes\\_CSV.pdf](https://www.tesoro.es/sites/default/files/Resolucion%20admitidos%205%C2%AA%20cohortes_CSV.pdf).

<sup>21</sup> Vid. [https://www.tesoro.es/sites/default/files/Resoluci%C3%83%C2%B3n%20admitidos%204%C3%82%C2%AA%20cohortes\\_CSV.pdf](https://www.tesoro.es/sites/default/files/Resoluci%C3%83%C2%B3n%20admitidos%204%C3%82%C2%AA%20cohortes_CSV.pdf).

<sup>22</sup> Disponible en: <https://www.tesoro.es/sandbox/cohortes/segunda-cohortes>.

<sup>23</sup> Disponible en: <https://www.tesoro.es/sandbox/cohortes/primer-cohortes>.

<sup>24</sup> Entre estos últimos podemos destacar: «*Custodia digital en blockchain*», propuesto por el Banco Santander; proyecto «*Dalion*» donde participan CaixaBank, Unicaja, Línea Directa Aseguradora, Maphre o Repsol; los proyectos centrados en la Inteligencia Artificial (IA) como «*NDT - IA explicable en la gestión de Riesgos*» presentado por Equifax Ibérica, S.L, o «*Anillos*» que integra las dos tecnologías anteriores, presentado este último por Quantum Leap Finance S.L.

### 3. Financiación a través de las plataformas de participación colectiva

#### 3.1. El Crowdfunding y la Ley de Creación y Crecimiento de empresas

El término crowdfunding se refiere a un fenómeno cuyo objetivo principal es poner en contacto a promotores de proyectos que demandan fondos a través de diferentes modalidades con inversores que buscan o esperan obtener un rendimiento a cambio de facilitar esos fondos, permitiendo una democratización de la inversión. Actualmente, existen plataformas dedicadas a la tecnología, el medioambiente, el desarrollo sostenible, la cultura, el deporte, la asistencia social, el sector inmobiliario e incluso la tokenización de activos, por lo que las opciones de captación de recursos para el Tercer Sector se amplían enormemente.

Entre las diferentes modalidades destacan:

- Crowdfunding por acciones - *Equity-based Crowdfunding*. En ella, los inversores reciben una compensación económica en forma de acción o participación.
- Crowdfunding por préstamos - *Lending-based Crowdfunding*. En esta modalidad, se realiza un “préstamo” de carácter dinerario esperando un retorno de la inversión.
- Crowdfunding de recompensas - *Reward-based Crowdfunding*. A diferencia de los anteriores, a cambio de la inversión se recibe un bien o servicio de carácter no monetario.
- Crowdfunding por donaciones - *Donation-based Crowdfunding*. En esta última, no se espera retorno alguno. Los aportantes se identifican como donantes y no como inversores. No es necesario marcar una fecha límite, ni cantidad determinada al proyecto.

Así mismo, se han identificado dos tipos de plataformas diferentes: aquellas denominadas de “todo o nada” y las plataformas de “todo cuenta” (Sajardo Moreno & Sempere Pérez, 2019). En las primeras, el promotor recibe el dinero solo si se alcanza el objetivo económico establecido; en cambio, en las segundas, recibe la suma de dinero que se ha recaudado durante un período de tiempo concreto.

En el crowdfunding operan tres agentes diferentes: el promotor del proyecto, los inversores y la plataforma que los conecta, que en cualquier caso funciona como un intermediario neutral<sup>25</sup>. De acuerdo con el art. 46 de la Ley 5/2015, de 27 abril, de Fomento de la Financiación Empresarial (LFFE), las plataformas de financiación participativa se identifican como: *«las empresas autorizadas cuya actividad consiste en poner en contacto, de manera profesional y a través de páginas web u otros medios electrónicos, a una pluralidad de personas físicas o jurídicas que ofrecen financiación a cambio de un rendimiento dinerario, denominados inversores, con personas físicas o jurídicas que solicitan financiación en nombre propio para destinarlo a un proyecto de financiación participativa, denominados promotores»*.

Aunque la definición anterior ayudó a ofrecer una visión generalizada del término, quedó sin efecto desde el 10 de noviembre de 2022, a raíz de la aprobación del Reglamento 2020/1503 del Parlamento Europeo y del Consejo de 7 de octubre de 2020, relativo a los proveedores europeos de servicios de financiación participativa en empresas. Este Reglamento establece un régimen jurídico integral de la financiación participativa. Fruto de esta norma se ha aprobado la Ley 18/2022, de 28 de septiembre, de creación y crecimiento de empresas (LCyC). Su art. 15 ha actualizado el sistema de crowdfunding en España, el cual no había sufrido ninguna modificación desde que fuera aprobado en 2015 con la LFFE.

A efectos del Reglamento 2020/1503, se entenderá por financiación participativa: *«la conexión de los intereses de los inversores y de los promotores de proyectos en materia de financiación empresarial mediante el uso de plataformas de financiación participativa, que consista en cualquiera de las actividades siguientes: i) la facilitación de la concesión de préstamos; ii) la colocación sin base en un compromiso firme, como dispone el punto 7 de la sección A del anexo I de la Directiva 2014/65/UE, de valores negociables y de instrumentos admitidos para la financiación participativa emitidos por los promotores de proyectos o por una entidad instrumental, y la recepción y transmisión de órdenes de clientes, como dispone el punto 1 de dicha sección, en relación con esos valores negociables e instrumentos admitidos para la financiación participativa»*.

Las modificaciones realizadas por la LCyC incluyen diversas novedades. Entre ellas destacan dos marcos jurídicos nuevos, diferenciando entre las plataformas de financiación participativa armonizadas por el Derecho de la Unión Europea y no armonizadas (art. 46 y art. 55 LFFE).

Para las armonizadas se aplicará el siguiente régimen:

- Autorización previa por la CNMV para la prestación de servicios de financiación participativa en España e inscripción en un registro específico (art. 47 y 48 LFFE).
- Consideración de la CNMV como la autoridad nacional competente para las funciones de control del Reglamento 2020/1503 (art. 49 LFFE). De esta forma se amplían las funciones del órgano,

<sup>25</sup> Las plataformas no forman parte de los proyectos que gestionan, no son contraparte, ni inversores. Sobre esta cuestión, vid. Zunzunegui Pastor, F. (2020).

incluyendo la facultad de exigencia de información y documentos a los proveedores de servicios de financiación participativa a terceros; la exigencia de información a los auditores y a los directivos proveedores de financiación participativa; las facultades de inspección e investigación y acceso a locales para acceder a documentación o datos cuando existan sospechas de que se guardan en ellos documentos e información relacionadas con la inspección (art. 49. 3 LFFE); la capacidad para suspensión de ofertas de financiación, prohibición o suspensión de comunicaciones publicitarias, prohibición de una oferta de participación, prohibición y suspensión de la prestación de servicios de financiación, publicación de los incumplimientos del proveedor de servicios y revelación de toda la información que afecte al proveedor de la prestación del servicio por su incumplimiento.

- Cooperación y colaboración entre el Banco de España y la CNMV para el control de los proveedores de servicios (art. 50 LFFE).
- Creación de una “ficha de datos fundamentales de la inversión” y una “ficha de datos fundamentales de la plataforma”, en las que se incluirá toda la información contenida en el art. 23.6 y 24 del Reglamento 2020/1503, respectivamente (art. 51 y 52 LFFE).
- Introducción de un nuevo marco de infracciones por incumplimiento de las obligaciones del Reglamento 2020/1503. (art. 53 LFFE), así como el respectivo régimen sancionador (art. 54 LFFE).

El régimen jurídico específico para las plataformas de financiación participativa no armonizada será aplicable a aquellas que incurran en las excepciones previstas en el art. 1.2 a) o c) del Reglamento. Es decir, a los servicios de financiación participativa que se presten a promotores de proyectos que sean consumidores según la definición del art. 3 letra a) de la Directiva 2008/48/CE<sup>26</sup>, así como a las ofertas de financiación participativa cuyo importe sea superior a 5.000.000 euros durante un período de tiempo de 12 meses (art. 55.1 LFFE). Entre sus características destacan:

- Su régimen de actividad quedará condicionado a los servicios de financiación participativa contemplados en el párrafo anterior (art. 55.1 a) LFFE).
- Deberán aplicar íntegramente el régimen jurídico establecido en el Reglamento. (art. 55.1 b) LFFE).
- La solicitud de autorización deberá contener la intención de someterse a una plataforma no autorizada (art. 55.1 c) LFFE).
- El control se llevará a cabo por parte de la CNMV (art. 55. 1d) LFFE).
- No podrán ofrecer servicios de financiación de carácter transfronterizo y estarán obligadas a informar de ello a los clientes (art. 55. 1e) y g) LFFE).
- La comunicación de información anual deberá especificar que el promotor es un consumidor y, en su caso, que las ofertas de financiación participativa fueron llevadas a cabo por un importe superior a 5 millones de euros (art. 55.1 f) LFFE).
- Existirá un registro específico para las plataformas no armonizadas en la CNMV (art. 55. 2 LFFE).
- Se aplicará el marco de infracciones y régimen sancionador estudiados para las plataformas armonizadas (art. 55. 3 LFFE).

Pese al análisis anterior, el concepto ofrecido por el Reglamento y por la anteriormente citada LFFE no abarca todas las formas de crowdfunding estudiadas, pues de acuerdo con ambas normas, solo es aplicable a las entidades o proveedores de servicios dedicados a la financiación a través de préstamos o la adquisición de valores negociables u otros instrumentos aplicables a la financiación participativa<sup>27</sup>, excluyendo al crowdfunding de donación.

De lo expuesto podría inferirse que los proveedores que únicamente ofrecen un servicio de entrega de dinero o de donación pura y simple quedarían fuera de la aplicación de las disposiciones relativas a la autorización de la plataforma, los registros, las facultades de control y colaboración de la CNMV o las infracciones y sanciones anteriormente descritos. Si bien es cierto que la prestación de servicios en red se encuentra regulada por otros cuerpos normativos –la Ley 34/2002, el Reglamento Europeo 2022/2065 o la propuesta de Reglamento Europeo por la que se modifica la antigua Directiva 2002/58/CE (*E-privacy*)–, no es menos cierto que ninguno de ellos aborda aspectos propios de la financiación participativa, como las obligaciones de los proveedores de servicios o el contenido mínimo de la oferta de crowdfunding.

Por este motivo, consideramos que la seguridad jurídica que enmarca el Reglamento 2020/1503, la LCyC y, consecuentemente, la LFFE queda diluida. Pese a que estas normas fueron diseñadas para una inversión que espera un retorno económico a cambio, opinamos que habría sido conveniente aplicar los mismos

<sup>26</sup> Art. 3: «A efectos de la presente Directiva, se aplicarán las siguientes definiciones: a) «consumidor»: persona física que, en las operaciones reguladas por la presente Directiva, actúa con fines que están al margen de su actividad comercial o profesional».

<sup>27</sup> Vid. Considerando 1 del 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.

requisitos analizados anteriormente para este tipo de plataformas, lo que habría redundado en beneficio de la protección jurídica del donante. No obstante, debemos advertir que las normas anteriores sí son aplicables a los proveedores que ofrezcan al menos un servicio de inversión.

En cualquier caso, el crowdfunding ha potenciado una vía de inversión y micromecenazgo que, de otra forma, hubiera quedado muy limitada por falta de publicidad hacia los inversores y donantes. Para el Tercer Sector, como veremos a continuación, ha supuesto un cambio de paradigma en su financiación, favoreciendo y promoviendo el cumplimiento de sus objetivos y fines sociales.

### 3.2. El crowdfunding social

Expuestas las características anteriores del crowdfunding, debe destacarse una modalidad específica dentro de las diferentes categorías existentes dedicada a la financiación de actividades de interés general. Nos referimos al crowdfunding social. Este se centra en la obtención de recursos económicos para la realización de actividades tales como la educación, la asistencia a personas en situación de vulnerabilidad, actividades culturales, deportivas o relacionadas con el medioambiente, entre otras. La financiación está orientada principalmente a entidades del Tercer Sector y a las empresas sociales, y se distingue por dos componentes, uno de carácter objetivo, su actividad y otro de naturaleza subjetiva, relativo a la implicación ética del proyecto y los destinatarios.

Entre sus características podemos identificar las siguientes:

- La financiación debe ir dirigida a la realización de proyectos vinculados a actividades de interés general. Entre estas destacan: la asistencia e inclusión social; las relativas al ámbito cívico, educativo, cultural, científico, deportivo, sanitario y laboral; las destinadas al fortalecimiento institucional, la cooperación del desarrollo, la promoción de la acción social, la defensa del medio ambiente, la investigación científica, el desarrollo y la innovación tecnológica, entre otras.
- La recaudación de recursos económicos no se limita exclusivamente a la donación. De este modo se permiten las modalidades de crowdfunding por préstamos, acciones y de recompensas.

Una de las empresas pioneras en el crowdfunding social es la denominada “*bolsa social*”. Fundada en 2014 y la primera en ser autorizada por la CNMV. Actualmente cuenta con un total aproximado de 11.105 miembros y más de 12 millones de euros captados, financiando a un total de 42 entidades diferentes<sup>28</sup>. A través de su plataforma web cualquier persona interesada en proyectos con un fuerte potencial social y medioambiental puede invertir dinero mediante dos modalidades diferentes, *préstamos sostenibles* e *inversiones de capital*. Gracias a ella el usuario puede analizar de forma completamente transparente cuál es el proyecto por financiar, su objetivo económico, el plazo en el que se desarrollará, las condiciones de la inversión, los inversores y la modalidad de crowdfunding disponibles, entre las que destacan el de préstamo y por acciones.

La bolsa social presenta una gran variedad de proyectos centrados en diferentes actividades de interés general donde los inversores pueden poner a disposición de diferentes entidades como fundaciones, asociaciones y empresas emergentes recursos económicos, ofreciendo a cambio un interés anual variable. Entre los mencionados proyectos, destacan los dedicados a la atención de personas con discapacidad<sup>29</sup>, la integración de la mujer en el mercado laboral<sup>30</sup>, la integración laboral de personas con discapacidad<sup>31</sup>, la educación a través de la creación y difusión de contenido de innovación educativa<sup>32</sup>, la recogida y

<sup>28</sup> Vid. <https://www.bolsasocial.com/team/>.

<sup>29</sup> Proyecto de la Fundación Polibea. Esta ofrece servicios a personas con discapacidad enfocados principalmente en daño cerebral. Entre sus servicios destacan la residencia permanente, asistencia en centros de día, servicios de rehabilitación y actividades de entretenimiento, entre otras. El objetivo principal de la financiación, en su caso, es obtener liquidez para el desarrollo de sus actividades hasta la renovación del concierto con el ayuntamiento de Madrid, que entrará en vigor en 2023. Sobre la entidad, vid. <https://fundacionpolibea.org/>; sobre el proyecto, vid. <https://www.bolsasocial.com/investment/fundacion-polibea474/>; se corresponde con un crowdfunding de préstamo o *Lending-based Crowdfunding*.

<sup>30</sup> Proyecto Soulem. Soulem se distingue por ser una alianza entre la Asociación entre Mujeres y la empresa de inserción social homónima, centrada en la integración – a través del empleo– de mujeres en situación de vulnerabilidad y que han sufrido violencia de género o que se han visto obligadas a migrar de manera forzada. Entre sus actividades principales destacan: formación para el empleo a través de la confección textil y la fabricación de artículos de decoración, donación de alimentos y tratamiento de recuperación con arteterapia. Sobre Soulem, vid. <https://soulem.org/soulem/>; sobre el proyecto actual, vid. <https://www.bolsasocial.com/investment/soulem499/>; se corresponde con un crowdfunding de préstamo o *Lending-based Crowdfunding*.

<sup>31</sup> Proyecto Manantial Vilámico. A través de la Fundación Manantial y el centro especial de empleo Manantial Vilámico SLL se ha desarrollado un proyecto centrado en la producción agrícola del champiñón a través de la integración de personas con enfermedades mentales graves. Con este se espera recaudar financiación para su actividad. Sobre el proyecto actual, vid. <https://www.bolsasocial.com/investment/manantial-vilamico381/>.

<sup>32</sup> Proyecto Kimple. Kimple es una plataforma para docentes centrados en la creación de material de carácter educativo e innovador a través de la diversidad, la digitalización, la igualdad u otros desafíos de carácter social. A través de su página web permite a docentes encontrar dinámicas de aprendizaje actuales e integrarlas de forma presencial u online en su colegio. Sobre Kimple, vid. <https://www.edukimple.com/>; sobre el proyecto, vid. <https://www.bolsasocial.com/investment/kimple493/>; se corresponde con un crowdfunding de préstamo o *Lending-based Crowdfunding*; proyecto *Great Little People*. Este se enfoca en metodología de aprendizaje de inglés para niños entre 1 y 8 años a través de metodología online en su plataforma y presencial. Así mismo, ofrece formación para docentes. Sobre la entidad, vid. <https://greatlittlepeople.com/>; sobre el proyecto, vid. <https://www.bolsasocial.com/investment/great-little-people388/>.

procesamiento de residuos urbanos, la atención a personas mayores y dependientes<sup>33</sup>, así como los relacionados con la economía circular<sup>34</sup> y el respeto al medio ambiente.

Otra de las plataformas de financiación participativa basada en el crowdfunding social es la denominada *Crowdcoop*. Esta ha sido desarrollada e impulsada por la fundación Goteo, con la participación de Heres Social SCCL y Facto Cooperativa SCCL. La fundación tiene como propósito principal el apoyo económico y social a entidades y empresas sociales a través de la financiación colectiva, dirigiéndose especialmente a proyectos de interés general o de “código abierto”, como lo denominan desde la entidad. Para cumplir estos requisitos, los proyectos deben tener un impacto social y compartir de forma transparente<sup>35</sup> con la sociedad el conocimiento, el proceso de ejecución y los resultados inherentes a los mismos.

*Crowdcoop* consiste en una vía de financiación a través de micromecenazgo dirigidas específicamente a la creación de cooperativas. A través de la plataforma las entidades promotoras pueden crear proyectos de base social y centrados en el interés general, y así obtener la financiación adecuada para su desarrollo e implementación. La comunidad de inversores puede analizar con total transparencia el proyecto, observar su viabilidad y compartir esta información con los promotores ofreciendo un importante *feedback*. Uno de los elementos diferenciadores, respecto al resto de plataformas de inversión participativa, es la comunidad denominada *Matcher*. Estos son inversores consolidados que ofrecen un valor añadido por poseer experiencia previa en inversiones y proyectos de carácter social, pudiendo ser personas físicas o jurídicas.

La posibilidad de conectar a los promotores con los inversores otorga un mayor alcance a estos últimos, se consolida la confianza de estos últimos en el proyecto gracias a la transparencia, y los promotores pueden beneficiarse de la experiencia previa de otras entidades que comparten la misma visión y filosofía social.

Los cuatro pilares sobre los que se sustenta *Crowdcoop* son:

- El programa integral, orientado a la formación y acompañamiento activo de los proyectos en los ejes de estrategia y organización, economía y fiscalidad y ámbito laboral.
- El *Matchfunding*, es decir, el cooperativismo impulsado a través de otras cooperativas o entidades de carácter público o privada que desean impulsar la economía social.
- La participación y el micromecenazgo activo.
- El conocimiento compartido y abierto a la comunidad.

Actualmente, la modalidad de crowdfunding que ofrecen es de recompensa y está disponible solo en Cataluña. No obstante, se están estudiando otras modalidades de financiación y distribución territorial con el fin de lograr una mayor diversificación para los promotores.

Otras empresas que ofrecen crowdfunding social y que han sido analizadas por distintos autores en sus diferentes modalidades son de donación: *gofundme*, *ihelp*, *kumuiku*, *miaportación*, *migranodearena*, *savethechildren*, *teaming o tenerifesolidario*; de recompensa: *lánzanos*, *fundación triodos*, *ulule*; de inversión: *Bizkaia Crowdfunding*, *Flobers*; y, de préstamo: *Ecrowd invest*, *socilen* (Sajardo Moreno & Sempere Pérez, 2019).

Por último, entre los modelos de financiación de las entidades del Tercer Sector debemos identificar una de carácter similar, el *fundraising*. Esta no debe ser confundida con el crowdfunding social. El primero engloba todas las herramientas dirigidas a la captación de recursos financieros por parte de ONGs, entidades sin ánimo de lucro y otros sujetos relacionados con el sector no lucrativo, mientras que el segundo es una modalidad específica del *fundraising*.

Sus características han sido examinadas por Carbajo Vasco, Ruesga Benito y Da Silva Bichara, destacando las siguientes: ser un medio para el logro de los fines de las entidades de interés general; no destinarse a actividades de carácter únicamente empresarial o de carácter económico; precisar de una implicación de los inversores y donantes en la actividad de la entidad receptora de los fondos; y, deber garantizar el destino de los fondos.

Los autores aclaran que esta modalidad de captación de fondos implica dos vertientes, una interna y otra externa. La primera responde a las actividades realizadas por la entidad de forma interna para la captación de recursos a través de sus medios humanos y materiales y se encuentra unida a su estructura organizativa. La

<sup>33</sup> Proyecto miResi. miResi funciona como un comprador de residencias para personas mayores dependientes que necesitan encontrar una residencia. Gracias al uso de IA, genera recomendaciones personalizadas para los usuarios adaptando la búsqueda a sus preferencias. Sobre miResi, vid. <https://miresi.es/>; sobre el proyecto financiado, vid. <https://www.bolsasocial.com/investment/miresi385/>; también destaca el proyecto Seniorodomo.

<sup>34</sup> Proyecto La Hormiga Verde. Hormiga Verde es un centro especial de empleo especializado en la recogida y valorización de residuos tecnológicos y eléctricos. Actualmente esperan a través de crowdfunding encontrar apoyo económico y financiero para lanzar una línea de reciclaje de paneles solares. Sobre La Hormiga Verde, vid. <https://lahormigaverde.org/>; sobre el proyecto, vid. <https://www.bolsasocial.com/investment/la-hormiga-verde481/>; se corresponde con un crowdfunding de préstamo o *lending-based crowdfunding*.

<sup>35</sup> Originalmente, desde 2011, la financiación ha sido llevada a cabo a través del crowdfunding social, recaudando capital a través de la bolsa denominada “Capital Riego”. Esto es, un depósito de grandes donaciones procedentes de la Administración Pública y las entidades privadas que se canalizan a través de la misma y gestionado por la fundación para su distribución a proyectos de empresas sociales mediante convocatorias de carácter temporal. De acuerdo con la fundación, esto permite la asignación de recursos económicos a proyectos concretos.

segunda, en cambio, se identifica con las actividades de carácter externo para la obtención de recursos al servicio de la entidad y que ha sido denominada relacional (Carbajo Vasco; Ruesga Benito; Da Silva Bichara, 2019).

Como se desprende de lo anterior, el concepto de *fundraising* aborda todas las actividades realizadas por las entidades sin ánimo de lucro destinadas a la captación de recursos económicos para financiar su actividad, tales como subvenciones, cooperación al desarrollo, mecenazgo, donaciones, esporádicas, ventas de productos, *merchandising*, herencias, etc., lo que implica un concepto más genérico o amplio que el crowdfunding social, al que podemos identificar como una modalidad concreta de *fundraising*.

## 4. La financiación del Tercer Sector a través de la tecnología Blockchain

### 4.1. Criptoactivos: Criptomonedas y Tokens. El Reglamento MiCA

Los criptoactivos se basan en la tecnología *Blockchain* o cadena de bloques, es decir, un libro contable donde quedan almacenadas en grupos de bloques las transacciones realizadas de manera cronológica, inalterable y descentralizada (peer to peer o P2P) a través de un sistema de ordenadores integrados que operan entre sí y trabajan en sintonía<sup>36</sup>, en lo que se ha catalogado como tecnología de registros distribuidos (DLT). En otras palabras, una base de datos de operaciones distribuida entre múltiples ordenadores<sup>37</sup>.

Esta tecnología permite que las transacciones que se realizan se lleven a cabo de forma completamente segura, ya que la autoridad encargada de realizar el cierre del libro contable o del bloque no depende de un organismo centralizado, como ocurre con el sistema monetario actual, sino que se produce gracias a un consenso entre las partes de acuerdo con una serie de reglas, garantizando que las operaciones sean ciertas y auténticas (La Rosa Almenara, 2021). La verificación de los bloques y las transacciones reciben el nombre de minado y los encargados de realizar las validaciones de las transacciones, añadirlas al libro contable y generar un nuevo bloque el de mineros. A cambio de su trabajo reciben una comisión en criptoactivos del mismo tipo, en la mayoría de las ocasiones.

Entre las diferentes categorías que encontramos destacan las criptomonedas y los tokens fungibles y no fungibles. Actualmente no existe un criterio jurídico que las conceptualice, ni una clasificación única, siendo catalogadas como título valor, instrumento financiero, bien mueble digital o divisa virtual privada (Sedeño López, 2019; Navas Navarro, 2015). El TJUE ha categorizado a las criptomonedas como divisa virtual privada, y la International Revenue Service americana las entiende como una propiedad, reconociendo su uso como divisa real. Sin embargo, como ha subrayado Vilarroig Moya, más que en su clasificación, debemos centrar el debate en su multifuncionalidad, en lo que ha sido descrito por el autor como «*criptoactivo multifunción de carácter heteróclito*», esto es, «*un activo virtual que presenta una estructura heterogénea que le permite adaptarse en cada momento a la utilidad que se pretende de él*» (Vilarroig Moya, 2022: 201).

Los tokens, por su parte, presentan mayores aplicaciones que las criptomonedas, pues también permiten la “transformación” de un bien corporal o derecho en una codificación numérica basada en la tecnología de bloques, facilitando su uso en áreas tan diversas como el mercado inmobiliario, el acceso a bienes y servicios presentes y futuros, la creación de contratos inteligentes e incluso de obras de arte a través de los tokens no fungibles (*NFT*). A pesar de que reciben múltiples usos, el Banco de España en un comunicado conjunto con la CNMV<sup>38</sup> aclaró que los tokens respondían de manera tradicional a la siguiente clasificación:

- Los *security tokens*, que otorgan participación en ingresos o valores futuros de la entidad emisora.
- Los *utility tokens*, que ofrecen derecho y acceso a un servicio o producto. Estos, a través de la oferta y demanda, responden a expectativas de revalorización y la posibilidad de negociación en mercados específicos.

Pese a que esta clasificación ha sido adoptada por diferentes organismos, entre los que podemos destacar la Dirección General de Tributos (DGT), resulta algo incompleta, pues no incluye los *NFT*. Estos son certificados digitales de carácter único, inalterable y encriptado. Como ha subrayado De Miguel Canuto (2022), el archivo digital se sube a una plataforma electrónica o *marketplace* en la que, a través de la tecnología *blockchain*, se crea la ficha virtual o token. A diferencia de otras criptomonedas, este es inmutable, no se puede alterar y no está descentralizado, por lo que una vez creado es inalterable. Para la DGT el certificado digital se asocia a un único archivo digital. Por tanto, los *NFTs* actúan como archivos

<sup>36</sup> Dentro de esta tecnología encontramos tres tipos diferentes: de primera generación *Blockchain 1.0*, basado en el funcionamiento de los criptoactivos, de segunda generación; *Blockchain 2.0*, encargado de la prestación de servicios financieros y *Smart Contract*; y, de tercera generación, *Blockchain 3.0*, centrado en la filantropía y la justicia.

<sup>37</sup> Banco Central Europeo (2017) ¿Cómo podría la nueva tecnología transformar los mercados financieros? Disponible en: [https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/distributed\\_ledger\\_technology.es.html](https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/explainers/tell-me-more/html/distributed_ledger_technology.es.html).

<sup>38</sup> Comunicado conjunto de la CNMV y del Banco de España sobre “criptomonedas” y “ofertas iniciales de criptomonedas” (ICOs), de 8 de febrero de 2018. Disponible en: [https://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/SalaPrensa/NotasInformativas/18/presbe2018\\_07.pdf](https://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/SalaPrensa/NotasInformativas/18/presbe2018_07.pdf).

digitales únicos, donde no existen dos iguales, y cuyo subyacente es todo aquello que pueda representarse digitalmente como una imagen, un gráfico, un vídeo, música o cualquier otro contenido digital<sup>39</sup>.

Aunque no es objeto del presente trabajo realizar un análisis detallado de todas y cada una de las aplicaciones de los *tokens*, se hace una somera referencia a las principales utilidades identificadas por la doctrina y su taxonomía (Oliveira, Zavalokina & Schawabe, 2018). De esta forma, se habla de:

- Los *tokens como criptomonedas*, diseñados como instrumento de intercambio de bienes y servicios.
- Los *tokens de acciones*, cuyo objetivo es generar beneficios y actuar como reserva de valor, otorgando derecho sobre las ganancias de las acciones.
- Los *tokens de financiación*, que actúan como herramienta para la financiación de proyectos, en especial a través de las *Initial Coin Offering (ICO)* o *Initial Token offering (ITO)*.
- Los *tokens de consenso*, cuyo objetivo es actuar como un medio de recompensa para los validadores de bloques.
- Los *tokens de trabajo*, que sirven como recompensa para los usuarios que realicen determinados tipos de acciones o exhiban comportamientos determinados a modo de “nómina virtual”.
- Los *tokens de voto*, los cuales funcionan como un medio de voto seguro.
- Los *tokens de activo*, cuya finalidad es ser la representación de un activo, otorgándole el derecho sobre el mismo al portador.
- Los *tokens como medio de pago*, donde, a diferencia de los anteriores, solo funcionan como instrumento de pago en una plataforma concreta. Por tanto, su uso no es extensible a cualquier otra.

En la mayoría de los casos, salvo excepciones, los criptoactivos presentan una serie de características que los hacen idóneos como instrumento de intercambio, método de pago u objeto de inversión. No obstante, el usuario de criptomonedas debe tener en cuenta los riesgos que conlleva operar con criptoactivos. Entre ellos podemos destacar: la pérdida de las claves de acceso al monedero virtual, que impediría de forma definitiva el acceso a nuestra cuenta; la volatilidad en el valor, especialmente las criptomonedas de valor variable y que no tienen referencia de valor en mercados oficiales, y, la imposibilidad de identificar al propietario de los criptoactivos en determinados casos.

Recientemente ha sido aprobado el Reglamento Europeo de Mercados de Criptoactivos (MiCA), con entrada en vigor en 2024. Este pretende ofrecer seguridad jurídica en el uso de criptoactivos y servicios financieros; configurar un marco jurídico propio para la emisión de criptoactivos y prestación de servicios relacionados con ellos; facilitar la protección a los inversores y los consumidores; aumentar las fuentes de financiación a través de las ICO; y, limitar el fraude en prácticas ilícitas y el blanqueo de capitales.

Pese al avance que supone el reglamento en la homogeneización jurídica de los criptoactivos, la regulación resulta incompleta en algunos extremos. Esta es solo aplicable a aquellas personas físicas o jurídicas que participen en la emisión, la oferta pública y la admisión a negociación de criptoactivos o que presten servicios que impliquen otros relacionados con los de la Unión Europea, limitándose, por tanto, a las *Stable Coin*, las fichas referenciadas en activos y los activos virtuales respaldados por moneda fiduciaria. Consecuentemente, quedan al margen aquellos que se consideren instrumentos financieros, es decir, los numerados en el art. 2 del Reglamento, los *Security Tokens*, los *NFTs* o las CBDCE (Central Bank Digital Currency), entre otras<sup>40</sup>.

## 4.2. Criptomonedas Sociales Complementarias

La principal función del dinero –la reserva de valor– ha potenciado la dinámica especulativa de las criptomonedas incentivando su uso como objeto de inversión. Dentro de nuestro sistema económico están apareciendo nuevas monedas que rompen con el esquema vertical y monopolizado de creación monetaria tal y como lo conocemos. Hablamos de las monedas sociales complementarias (MSC).

Estas, a diferencia del sistema tradicional, presentan una serie de características y peculiaridades diferentes ampliamente estudiadas por la doctrina (Hirota, 2016; Hernández Bejarano, 2020), entre las que encontramos:

- Estimulan la economía real.
- Tienen un alto poder oxidativo o rápida depreciación del valor.
- Presentan un objetivo social.
- Funcionan únicamente como instrumento de intercambio.

Desde una perspectiva económica –como ha señalado Tezanos Vázquez y Ávila Sánchez (2023) – aparecen además los siguientes rasgos:

- Presentan nuevas formas de creación monetaria.

<sup>39</sup> Vid. CV DGT 1753-23, de 15 de junio de 2023.

<sup>40</sup> Vid. Considerandos del Reglamento MiCA 9, 10 y 17.

- Fomentan la economía local.
- Favorecen una distribución equitativa de los recursos.
- Reducen la vulnerabilidad de los ciclos económicos.
- Preservan el medio ambiente.
- Fomentan las relaciones con otros individuos.

Las MSC se basan en los siguientes principios: la solidaridad, la cooperación, la ayuda mutua, la igualdad y la confianza mutua de sus usuarios. De forma ejemplificativa, si las comparamos con leyes como la Ley de Economía Social o la Ley del Tercer Sector de Acción Social, podemos observar que este sistema monetario se integra con los principios que se citan en ambas<sup>41</sup> y, por tanto, consideramos que sería un sistema complementario idóneo para el intercambio entre las entidades del Tercer Sector (Gómez Álvarez & Luque Mateo, 2023).

Como adelantamos, la tecnología *blockchain* tiene unas facultades y aplicaciones de uso exponenciales. Por este motivo, no es de extrañar que las MSC se beneficien de sus ventajas y hayan comenzado a aparecer nuevos modelos de intercambio basados en la DLT, dando lugar a las criptomonedas sociales complementarias.

La complementariedad e integración de la Economía Social y Solidaria y la cadena de bloques ha sido descrita por Corrons Giménez y Gil Iváñez (2019). Para estos autores, los cuatro ejes en los que se centra esta economía son: la gestión democrática y participativa, la atención a las necesidades humanas, el compromiso por la comunidad y el emprendimiento social, convergiendo todos ellos en un punto socio-empresarial. Por ello, en un escenario como el actual, la *blockchain* supone un avance a la hora de implementar nuevas fórmulas de MSC, permitiendo una amplia y rápida distribución territorial y facilidad en el uso. Entre las diversas experiencias que han aparecido recientemente podemos citar la Moneda Par, la Moneda Illa y la Moneda Libre G1.

#### A) La Moneda Par

La Moneda “PAR” nace en 2016, distribuyéndose a nivel territorial en Argentina. Se basa en un sistema descentralizado y horizontal que hace posible el intercambio de bienes y servicios a partir de un crédito comunitario o mutuo. La distribución del sistema se realiza a través de la creación de nodos, donde se construyen los lazos de confianza para la adopción del sistema de intercambio. Estos reciben el nombre de *nodo-PAR* y la unidad de cuenta de cada *PAR* tiene el equivalente a una unidad en el peso argentino. Cada nodo es autónomo, lo que permite organizar de forma individualizada su estrategia y procedimiento en la toma de decisiones, a excepción del dinero, cuya competencia la ostenta el órgano rector, la denominada Federación de Nodos (Orzi, Valdecantos & Porcherot, 2020).

Dado que la producción de bienes y servicios requiere de tiempo de trabajo, detrás de cada producto intercambiado se produce una transacción de trabajo. Ello permite agrupar a todos los actores que integran la red de confianza, calificándolos como *prosumidores*<sup>42</sup>, los cuales son los encargados de realizar las transacciones usando como medio de cambio el sistema de registro integrado en el *nodo-PAR*. Cada transacción genera un saldo positivo en el sistema para el *prosumidor-vendedor* y un saldo negativo para el *prosumidor-comprador*.

Los *prosumidores* que se incorporan a la red parten de un saldo 0 y tienen establecido un límite de saldo negativo que pueden gastar. Los límites establecidos son de 2.500 *PAR*, 5.000 *PAR* y 30.000 *PAR*. Esto permite que puedan comenzar a consumir sin necesidad de tener un saldo positivo en su billetera digital. Para operar con la criptomoneda es necesario la descarga de la *wallet digital* a través de la aplicación “*monedapar*”, su instalación en el dispositivo móvil y la salvaguarda de la clave de 12 dígitos generada por la aplicación.

En cuanto un *prosumidor-comprador* comienza a consumir bienes y servicios, se va generando un saldo negativo que aumenta a medida que continúa el consumo. Dado que el crédito tiende a aumentar al inicio, se hace necesario el ofrecimiento de bienes y de servicios para compensar ese déficit negativo. Cada transacción lleva aparejada una pequeña comisión de 4 céntimos de *PAR* dirigida al mantenimiento de la red. Como se observa, todos los integrantes de los *nodos-PAR* deben consumir bienes y servicios, pero también deberán ofrecerlos, lo que lo convierte en un sistema comunitario de cooperación y abastecimiento mutuo.

A diferencia del modelo tradicional, donde los bancos son los que ofrecen el crédito, en este sistema son los integrantes los que respaldan al resto de miembros a través del crédito y la confianza mutua de forma descentralizada y horizontal. Aquí los intercambios se producen P2P, motivados por la reciprocidad, lo que desincentiva la acumulación y la especulación. Al igual que se ha expuesto al describir el sistema LETS y los

<sup>41</sup> Vid. art. 4 de la Ley 5/2011, de 29 de marzo de Economía Social y art. 4 ley 45/2015, de 9 de octubre, del Tercer Sector de Acción Social.

<sup>42</sup> En ella participan, entre otras: la empresa Recuperada Industria Metalurgia y Plástica Argentina Coop. LTDA, asociaciones de productores pequeños o la Confederación Cooperativa de la República Argentina Cooperar (Pardo, 2020:8).

bancos del tiempo, el saldo negativo de una persona dentro de la red de *nodos-PAR* se corresponde con el positivo de otra.

No obstante, este mecanismo presenta algunos aspectos que han sido cuestionados. En primer lugar, la tecnología *blockchain* no es suficiente por sí sola para que las personas desarrollen interacciones de confianza cuando se trata de relaciones sociales más complejas (Orzi, Valdecantos & Porcherot, 2020). Pensemos que la distribución territorial de *nodos-PAR* realmente no permite un sistema basado en la confianza mutua “integral”, pues una red tan amplia, donde se genera un crédito-muto constante, puede provocar cierta desconfianza en el resto de sus integrantes. En segundo lugar, este sistema obliga a la producción de bienes y servicios de algún tipo para equilibrar la “balanza crediticia” a 0, lo que dificulta la salida del mismo cuando se tiene un saldo negativo.

### B) La Moneda *ILLA*

La moneda social *ILLA* es una criptomoneda promovida por la empresa “Comunitaria de Servicios a Comunidades S.L.”<sup>43</sup>, con un ámbito de desarrollo geográfico muy específico, centrado en el barrio de Los Pajaritos (Sevilla), incentivando el comercio local. Se utiliza principalmente para donaciones, permitiendo la adquisición de alimentos frescos de proximidad (comercio local) por parte de personas necesitadas, quienes reciben las transferencias en su *wallet*. La moneda *ILLA* tiene un equivalente unitario de 1€ y solo puede ser canjeada por alimentos.

Esta criptomoneda se basa en la tecnología de Fuse.IO<sup>44</sup> y su creación ha sido financiada a través del programa europeo Block. IS<sup>45</sup>. La tecnología empleada permite la creación de medios de pago para empresas a través de la *tokenización* basada en código abierto y participativo.

Los billetes y monedas de *ILLA* pueden ser creados como NFT, de tal forma que cada billete y moneda es único, como ocurre con el dinero fiduciario. Actualmente, se han creado monedas de 1 *ILLA* y billetes de 2 y 5 *ILLAS*, presentando una versión en formato físico. Aunque su distribución ha quedado limitada a determinados eventos programados<sup>46</sup>, la posibilidad de adquisición a través de dinero fiduciario permite materializar una donación por cada unidad de *ILLA* adquirida.

Esta criptomoneda se utiliza también en el proyecto denominado “Techos que alimentan”. Se trata de un programa de la citada empresa dedicado a la transformación de energía solar procedente de los tejados de viviendas en moneda *ILLA*<sup>47</sup>. El proceso de “transformación” es relativamente sencillo. Consiste en vender a los comercios del barrio, en dicha criptomoneda, la energía no consumida proveniente de los paneles solares instalados por las comunidades de propietarios. Dichos comercios, a su vez, permiten a dichos propietarios la adquisición de alimentos mediante la misma moneda. En cualquier caso, este sistema requiere de empresas o proveedores de energía fotovoltaica que ayuden a financiar la instalación de paneles solares, así como de comercios locales dispuestos a realizar el intercambio descrito en la moneda *ILLA*.

Por su parte, la creación de las comunidades energéticas descritas se enmarca en la “*Clean for all Europeans package*”<sup>48</sup>, en línea con los objetivos de eficiencia energética propuestos por la Directiva 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo<sup>49</sup> y el Pacto Verde Europeo, entre los que se encuentran: la reducción de emisiones, la disminución de la dependencia energética, el aumento de fuentes renovables de energía, la renovación de edificios y el impulso de la acción climática global<sup>50</sup>.

### C) La Moneda Libre *G1*

La moneda libre *G1* es una moneda digital basada en el software libre *Duniter* diseñada con la idea de ser una alternativa al sistema centralizado de creación monetaria actual, producida por todos y que permite a cada individuo realizar intercambios de forma justa y con el mismo aporte de valor en el presente y en el futuro. De acuerdo con su creador Stephane Laborde, la moneda se basa en la libertad del individuo para

<sup>43</sup> Disponible en: <https://comunitaria.com/quienes-somos-la-obra-social-de-supervecina/>. Entre sus proyectos se encuentran “Donaciones de alimentos frescos” y “Techos que alimentan”.

<sup>44</sup> Disponible en: <https://www.fuse.io/network>.

<sup>45</sup> Block.IS se ha financiado a través del programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la UE y tiene como objetivo principal la construcción de un sistema centrado en la agroalimentación, logística y finanzas de la UE a través de la tecnología *blockchain*. Vid. <https://blockis.eu/>.

<sup>46</sup> Vid. presencia de la moneda en eventos: <https://comunitaria.com/la-moneda-social-illa-digital-tangible/>.

<sup>47</sup> Vid. <https://comunitaria.com/techos-que-alimentan/>.

<sup>48</sup> Adoptado en 2019 por la UE, se centra en la creación de 4 leyes destinadas a adaptar las reglas del mercado de la UE a la nueva realidad y la reforma del diseño del Mercado Energético. Entre las medidas se encuentran: Directiva sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad (EU/2019/944) y el Reglamento sobre el mercado interior de la electricidad (EU/2019/943); Reglamento sobre preparación ante riesgos en el sector eléctrico (EU/2019/941); Reglamento de Integridad y Transparencia del Mercado Mayorista de Energía (REMIT) (EU/1227/2011); Reglamento (UE) 2019/942 por el que se crea una Agencia de la UE para la cooperación de los reguladores de la energía ACER.

<sup>49</sup> Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.

<sup>50</sup> El Pacto Verde Europeo puede consultarse en: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en).

elegir libremente el sistema monetario que desea, usar los recursos sin perjudicar a otros, producir bienes y servicios de cualquier valor y realizar los intercambios en moneda. Aunque sus características han sido desarrolladas en trabajos anteriores<sup>51</sup>, sintetizaremos algunas de ellas, entre las que destacamos:

- Neutralidad y equidad en el reparto.
- Equidad en el valor.
- Distribución equitativa de la moneda.
- Coproducción diaria y permanente de la moneda.
- Sostenibilidad y respeto al medioambiente.
- Imposibilidad de conversión a cualquier moneda fiduciaria.
- Universalidad.
- Autenticación de miembros a través de un sistema de certificación basado en la red de confianza.

La principal característica de esta moneda es que es creada de forma diaria por sus usuarios, a través de un sistema parecido a una renta básica, de tal forma que cada uno de ellos produce diariamente lo que se ha denominado dividendo universal (DU) y que tiene la particularidad de que no tiene conversión al euro. Ello, en teoría, dificulta la realización de los intercambios monetarios, sin embargo, gracias al principio de libertad sobre el que se cimienta la moneda, cada usuario es libre de asignar el precio que desea al bien o servicio que ofrece, lo que permite una regularización del mismo basado en los principios de la oferta y la demanda.

Desde la aplicación móvil *Cesium* se realizan pagos y se gestiona la cuenta y certificaciones de nuevos miembros a través de un sistema con dos tipos diferentes de cuentas. Por un lado, el monedero o *Wallet* encargado de acumular e intercambiar monedas, y por otro, la cuenta de certificación, dirigida a la creación de moneda y certificación de los usuarios.

### 4.3. Las ofertas iniciales de moneda. Initial Coin Offering (ICO) e Initial Token Offering (ITO)

Las ICO e ITO constituyen una forma de financiación participativa a través de la *blockchain* y están diseñadas principalmente para la financiación de proyectos en *start up* en fases tempranas. Como han descrito autores como Pedreira Menéndez y Álvarez Pérez (2020), supone realizar una preventa de derechos sobre un proyecto a financiar, de tal forma que cuando finalice el proyecto se cobrarán estos derechos. Los interesados en las ICO realizan la aportación que establece la oferta inicial concreta. Esta puede ser a través de otra criptomoneda como *Bitcoin* o *Ether* a cambio de tokens, lo que genera al portador el derecho a exigir la entrega del bien o servicio a financiar (Echenique González & Midori Martínez, 2017). En el caso del ITO el término es usado como sinónimo de las ICO.

Las ICO han sido catalogadas por la CNMV como emisiones u ofertas públicas de valores negociables, de acuerdo con la letra a) del anexo del Real Decreto Legislativo 4/2015, de 23 de octubre por el que se aprueba el texto Refundido de la Ley del Mercado de Valores. Por su parte, la Dirección General de Tributos (DGT) ha razonado que las ICO realizadas con *tokens* serán consideradas valores negociables o instrumentos financieros cuando se atribuyan derechos o expectativas de participación en la potencial revalorización o rentabilidad de los negocios, y cuando originen el acceso a bienes o servicios haciendo referencia a la expectativa de obtener un beneficio a consecuencia de una revalorización o remuneración asociada.

Como se observa, el esquema de las ICO es similar al del crowdfunding, ya que los sujetos interesados en un proyecto, con carácter previo a su materialización, pueden invertir dinero para la obtención futura de un bien, derecho o servicio y, en ambos casos, la empresa o entidad los realiza con el objetivo de obtener fondos para una amplia diversidad de proyectos. Los dos se desarrollan online, a través de un uso intensivo de las Tics, de forma participativa, con ánimo de lucro por los inversores– en el supuesto de crowdfunding por acciones o por préstamos– y despertando el interés del individuo en la participación de un proyecto. No obstante, presentan diferencias de matiz, pues en este último la entrega de dinero es la que origina el derecho futuro, mientras que en las ICO la entrega de dinero se dirige a la obtención de un cryptoactivo. Además, como ha señalado Moreno Serrano (2022), en las ICO se elimina el requisito de plataforma de financiación participativa, elemento que resulta esencial en el crowdfunding como figura de enlace entre el promotor y el inversor.

Otra fórmula parecida a las ICO son las *Airdrop*. Estas consisten en la emisión, distribución y entrega gratuita de monedas a usuarios interesados en adquirirla. Se suele plantear como una estrategia de marketing, de tal forma que la entidad emisora recibe un amplio protagonismo y aceptación social a través de la emisión temporal de monedas o tokens a comunidades concretas. En esta modalidad no hay contraprestación alguna y el emisor conserva una reserva de fichas para su emisión posterior (Vanadrichem, 2019). Como podemos observar, las ofertas iniciales de moneda, especialmente las que implican emisión de tokens, pueden suponer un importante avance en la financiación de entidades del Tercer Sector.

<sup>51</sup> Vid. Gómez Álvarez, J.J. & Luque Mateo, M.A. (2023).

No obstante, el Reglamento MiCA no se aplicará a las ICO distintas de las fichas referenciadas a activos o fichas de dinero electrónico, que se ofrezcan gratuitamente o se creen automáticamente como recompensa para el mantenimiento de un registro distribuido o validación de operaciones. Así mismo, tampoco lo será cuando las ICO comprendan menos de 150 personas por Estado miembro, estén dirigidas a inversores cualificados que vayan a ser los únicos potenciales titulares de dichos criptoactivos, y cuando a lo largo de un período de 12 meses desde el inicio de la oferta la contraprestación total de la oferta pública de la UE no exceda de 1.000.000 de euros<sup>52</sup>. Por tanto, reiteramos la inaplicación del Reglamento MiCA a los casos analizados anteriormente y a los que examinaremos a continuación como propuesta de financiación del Tercer Sector.

#### 4.4. Financiación a través de las ITO y la entrega de criptoactivos como parte del capital social

Visto el examen anterior, consideramos que la financiación de las entidades del Tercer Sector podría darse a través dos modalidades diferentes. En primer lugar, la financiación de la empresa social a través de la ITO y, por otro lado, la entrega de criptomonedas o tokens que no están respaldadas por moneda oficial o sin valor de referencia en mercados oficiales como parte del capital social de la entidad.

Pensemos que las ITO no dejan de ser más que la representación digital de un activo o aportación, al igual que ocurre por ejemplo en las CIS donde el capital social está constituido por aportaciones, obligatorias y voluntarias de carácter dinerario o no dinerario. Consecuentemente, la emisión de tokens podría representar una porción de la participación del capital social a modo de *Smart Contract* o contrato inteligente. De esta forma, una cooperativa o empresa social necesitada de capital social o una ampliación de capital, podría realizar una ITO, teniendo en cuenta además sus características como son la seguridad, inalterabilidad y facilidad de transmisión. En este caso la propuesta se basa en que los cooperativistas o socios, a cambio de la entrega de dinero fiduciario, reciben un token con el valor de su aportación al capital social, quedando esta avalada por el respaldo que ofrece la tecnología *blockchain*, ofreciendo mayor garantía y seguridad a la aportación de capital. Como ha señalado Pedreira Menéndez (2020) existen casos como la de los tokens basados en *Smart Contract*, donde la red de transacciones no se encuentra descentralizada, lo que crea, en nuestra opinión, un medio favorable y seguro para los intercambios o, como ocurre en este caso, la financiación. La entrega de dinero fiduciario a cambio de tokens permite a la entidad obtener financiación y al socio recibir un *token de acción*, que, en función de sus características otorgará una serie de derechos al tenedor o *token holder*. En el caso de una CIS tomará la forma de aportaciones obligatorias o voluntarias como parte del capital social.

Sosa Castro, Ortiz & Cabello (2021) han destacado la variedad de usos<sup>53</sup>, incidiendo en su posible utilización como unidad de cuenta interna, como resguardo, seguro y seguimiento de operaciones, validación de operaciones de compraventa o como el aquí propuesto, que otorga un derecho exclusivo a los poseedores. Por este motivo, no podemos obviar la complejidad que conlleva la propuesta realizada, por lo que se sugiere prestar especial atención al tipo de actividad que se lleva a cabo con estos activos virtuales y evaluar el riesgo de la operación.

El segundo supuesto, relativo a la entrega de criptoactivos que no tienen una conversión a la moneda oficial, resulta más complicado porque su valor es volátil o fluctúa constantemente en el mercado. En este caso, la aportación al capital social consiste en la entrega de criptomonedas o tokens directamente como parte de este. Si bien es cierto que el Real Decreto legislativo 1/2010, de 2 de julio, por el que se aprueba la Ley de Sociedades de Capital (LSC) no impediría que las criptomonedas fueran parte del capital social (art. 58 LSC) y admitiría aportaciones en otra moneda (art. 61. 2 LSC), este requisito está previsto para monedas de curso legal, hecho que hasta ahora no podemos aplicar a las criptomonedas, quedando calificadas de aportaciones no dinerarias (Rabasa Martínez, 2018).

Volviendo al ejemplo de la cooperativa, el art. 45 de la Ley de Sociedades Cooperativas (LSCoop) dispone que, aunque las aportaciones al capital social podrán realizarse en moneda de curso legal si lo prevén los Estatutos o la Asamblea General, también podrán consistir en bienes y derechos susceptibles de valoración económica, siendo en este caso el Consejo Rector quien deberá fijar su valoración. Paralelamente, el art. 63 y ss. de la LSC permite que el capital social sea realizado por aportaciones no dinerarias, pudiendo consistir en bienes muebles o inmuebles o derechos asimilados, derechos de crédito e incluso empresas o establecimientos.

Respecto a la transmisión, tampoco existe inconveniente en cuanto a las aportaciones, pues pueden transmitirse por actos *inter vivos* únicamente a otros socios de la cooperativa con las limitaciones que establece el art. 45.6 LSCoop para las de primer grado, entre las que se encuentra la prohibición de que el

<sup>52</sup> Vid, considerando 26 y ss.; art. 4 y ss. Reglamento MiCA.

<sup>53</sup> Los autores han analizado los aspectos críticos que puede conllevar la financiación de empresas a través de las ITO. En el estudio realizado se describen algunos de los proyectos que han sido respaldados a través de este modelo de financiación. Entre ellos destacan empresas como: *Eos*, *Telegram*, *Bitfinex* o *Bancor*, esta última respaldada por la *Ethereum*.

importe total de las aportaciones de cada socio no exceda del tercio del capital social, excepto cuando se trate de cooperativas, entidades sin ánimo de lucro o sociedades participadas mayoritariamente por cooperativas. Además, en el caso de *mortis causa*, se exige su realización conforme a la regla establecida en el art. 13 de la LSCoop.

En el supuesto de otras empresas de carácter social, como las empresas de inserción definidas en el art. 4 de la Ley 44/2007, de 13 de diciembre y donde no existe obstáculo para que se constituyan o estén constituidas como empresas mercantiles, la LSC permite que las aportaciones sean realizadas de forma no dineraria a través de la entrega en este caso de criptomonedas o tokens con un valor real en el mercado. Para las entidades sin ánimo de lucro, como fundaciones, aunque no presentan un capital social dividido en acciones o participaciones, la ley 50/2002 de 26 de diciembre de fundaciones (LF), por ejemplo, prevé que las aportaciones iniciales y sucesivas puedan realizarse de forma no dineraria (art. 12 LF).

Llegados a este punto, nos encontramos con la dificultad de la evaluación económica de la aportación no dineraria o el título valor en los supuestos de criptomonedas o tokens. En el caso de las *stable coin* o monedas o tokens de valor estable, esta cuestión no presenta gran dificultad, pues su valor se encuentra respaldado por una moneda oficial de carácter fiduciario y este no se verá alterado de manera significativa en el tiempo, por lo que la aportación no dineraria como parte del capital social queda plenamente garantizada. Además, la aplicación del Reglamento MiCA respaldaría y ofrecería seguridad jurídica en su uso y garantizaría la protección de los inversores, hecho que no ocurre en el resto de criptoactivos.

Sin embargo, en otros activos las dificultades de valoración económica aumentan. Por este motivo, consideramos plausible la propuesta realizada por Rabasa Martínez (2018), en cuanto a la necesidad de emisión de informe experto contemplado en los arts. 67 y 68 de la LSC, que deberá expresar y certificar cuál es el valor real del criptoactivo conforme a los criterios que se consideren oportunos y que, en este caso, sería el valor de mercado en el momento de realizar la transacción.

Aunque se podría prescindir del informe cuando la aportación no dineraria consista en valores mobiliarios que coticen en un mercado secundario oficial o en otro mercado regulado, no es este el caso para todos los criptoactivos, que no tienen un mercado oficial. Por ello, consideramos que el informe experto es la vía más plausible para respaldar la aportación. En el supuesto de las cooperativas, la responsabilidad recaerá sobre el Consejo Rector, de acuerdo con el art. 45. 4 LSC, independientemente de las especialidades autonómicas de cada legislación. No obstante, como ha señalado Lagos Rodríguez, aquí también prevalece la figura del experto independiente, que deberá fijar su valoración económica, tal y como se configura en el art. 45.4 LSC (Lagos Begoña, 2020).

Para las entidades sin ánimo de lucro, en particular, para las fundaciones, no encontramos tampoco en la LF oposición a la citada figura. De acuerdo con el art. 12.1 LF, las dotaciones podrán consistir en bienes o derechos de cualquier clase, siempre que sean adecuados y suficientes para el cumplimiento de los fines fundacionales, esto es cuando su valor económico alcance los 30.000 euros. El art. 12.2, segundo párrafo, dispone que, si la aportación no es dineraria, deberá incorporarse a la escritura de constitución tasación realizada por un experto independiente, garantizándose además la realidad de las aportaciones ante el notario autorizante. Por último, en el supuesto de las asociaciones, la Ley de Orgánica 1/2002, de 22 de marzo reguladora del derecho de asociación (LOAS) no prevé ni capital social ni dotación inicial, sino que la figura del patrimonio exclusivamente deberá estar separado del de los socios, por lo que no existe impedimento para realizar aportaciones en forma de criptoactivos a la asociación.

En el supuesto de las criptomonedas sociales complementarias debemos advertir que servirán únicamente como instrumento de intercambio, por lo que, en su adaptación para la financiación de los sujetos del Tercer Sector, lo normal será que se usen de forma exclusiva para el intercambio de bienes y servicios. Gracias a su alto poder oxidativo no son idóneas para invertir ni para especular, lo que incentiva y agiliza su uso como medio para efectuar transacciones. Además, su esquema de creación monetaria y minado se aleja en gran medida del sistema que conocemos actualmente de monedas como *Bitcoin* y *Ethereum*, siendo en algunos casos creadas por los propios usuarios. Por tanto, solo sería aplicable como instrumento complementario de financiación para la compraventa de bienes y servicios con personas físicas y jurídicas o entre entidades.

## 5. Financiación del Tercer Sector a través de la Inteligencia artificial (IA)

### 5.1. Concepto y situación actual

El papel de la IA es cada vez mayor, afectando a todos los ámbitos de nuestra vida. Aunque su primera aparición comienza en los años 50<sup>54</sup>, últimamente ha ocupado especial protagonismo en la sociedad. Esto es

<sup>54</sup> La primera IA fue diseñada por John McCarthy en el año 56, donde en la Conferencia de Dartmouth se habla por primera vez de la IA. Su objetivo inicial era que una máquina aprobara el test de Turing, un test diseñado para realizar preguntas a una máquina y, a través de las respuestas, observar si una persona está hablando con una máquina o con otra persona.

gracias al impulso, el avance y la integración de la tecnología. Los dispositivos conectados a la red se han convertido en una herramienta indispensable en nuestra forma de trabajar, de comunicarnos o de relacionarnos con otras personas y con las propias máquinas. Paralelamente, su capacidad computacional se ha ido incrementado de manera exponencial, de tal forma que, lo que antes requería de enormes dispositivos, ahora puede hacerse desde un simple teléfono móvil.

Ante estos avances agigantados, distintas instituciones han enfocado sus esfuerzos en trazar una línea que permita garantizar unos principios y establecer un marco jurídico que brinde la posibilidad de regular la IA, de manera que proteja a sus usuarios desde extremos tales como el consumo, los datos personales, la toma de decisiones o la propia información de los estados.

La OCDE, a través de la recomendación del Consejo sobre IA, ha establecido los principios para su uso responsable. Entre ellos destacan: el crecimiento inclusivo, el desarrollo sostenible y el bienestar; el respeto por los valores democráticos como la libertad, la dignidad, la autonomía y la privacidad; la protección de datos, la transparencia, la seguridad y su uso responsable. Así mismo, ha recomendado invertir en investigación y desarrollo, fomentar un ecosistema digital para la IA, favorecer las políticas para crear un entorno adecuado para su uso, desarrollar y adaptar la transformación del mercado laboral a la sociedad y establecer un marco de cooperación internacional<sup>55</sup>.

En la Unión Europea, el Grupo de Expertos de Alto Nivel sobre la IA designado por la Comisión Europea<sup>56</sup> ha ofrecido una aproximación a la IA, identificándola como sistemas de software diseñados por humanos que, a consecuencia de un objetivo complejo, actúan en una dimensión física o digital al percibir su entorno a través de la captación, recopilan e interpretan datos estructurados o desestructurados, razonan sobre su conocimiento, procesan la información derivada y deciden la mejor acción a tomar para lograr su objetivo. El sistema puede usar reglas simbólicas o aprender un modelo numérico y adaptar su comportamiento al analizar como el entorno se ve afectado por sus acciones anteriores<sup>57</sup>. No obstante, algunos autores han señalado que esta definición de IA es genérica, muy etérea (Gascón Marcén, 2022). En nuestra opinión, se enfoca en intentar contener todos los extremos que posiblemente comprenderá la IA a medio plazo.

Con base en la definición anterior, la Comisión ha acordado que las características que la identifican son: la percepción del entorno y el mundo real, el procesamiento de información, la toma de decisiones y la consecución de objetivos específicos. Así mismo, los sistemas pueden basarse únicamente en software y actuar en mundo digital o integrarse dentro del hardware.

En España, de acuerdo con el *Informe sobre los avances en la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial*<sup>58</sup>, se ha iniciado el proceso para la constitución de la primera Agencia de Supervisión en Europa, siendo además sede del primer *Sandbox* orientado al uso de la IA. Así mismo, se ha previsto la creación de un “sello de calidad IA” para asegurar su correcto funcionamiento y la creación de programas de investigación. El desarrollo de los algoritmos se ha dirigido hacia la compatibilidad con el medio ambiente, a través de la mejora en la eficiencia y la sostenibilidad energética de su arquitectura. En el ámbito público, la Administración ha comenzado la transformación hacia la digitalización a través de la implementación de nuevos servicios electrónicos y armonización a nivel legislativo.

Entre las normas implementadas podemos señalar el Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo por el que se aprueba el reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos (Cruz Padiá, 2022), la Ley 16/2022, de 5 de septiembre, de reforma del texto refundido de la Ley Concursal o la Ley 18/2022, de 28 de septiembre, ya analizada. Así mismo, se ha publicado la Carta de Derechos Digitales<sup>59</sup> y se han realizado convocatorias como la contenida en la Orden ETD/1345/2022, de 28 de diciembre por el que se conceden ayudas a pequeñas y medianas empresas para la contratación de profesionales de la Transformación Digital. Todo ello en el marco de la Agenda España Digital 2025 y 2026, respectivamente.

Sin embargo, este proceso no puede interferir con derechos individuales y colectivos, la privacidad o el funcionamiento de un mercado interior. Por este motivo, se están desarrollando esfuerzos conjuntos para el

<sup>55</sup> OCDE: Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, 2019. Disponible en: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>.

<sup>56</sup> Según la comunicación de la Comisión Europea realizada en 2018, la UE debía impulsar la capacidad tecnológica e industrial de la Unión Europea adoptando la IA en todos los ámbitos de la economía, gracias a inversiones públicas y privadas y la colaboración de ambos sectores, se tenía que reforzar la investigación y la innovación en esta área y hacer accesible la IA a pequeñas empresas y usuarios potenciales. No obstante, previó crear un escenario que garantizara un funcionamiento ético y un marco jurídico que ofreciera seguridad jurídica a todas las partes, pero especialmente a los usuarios. Vid. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Inteligencia Artificial para Europa. COM (2018) 237 final.

<sup>57</sup> Definición propuesta por el Grupo de Expertos de Alto nivel sobre la IA de la Comisión Europea (Comisión Europea, 2020: 34). Disponible en: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC118163>.

<sup>58</sup> Ministerio de Asuntos Económicos y transformación digital: Informe sobre los avances en la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial, España Digital, mayo, 2023. Disponible en: [https://portal.mineco.gob.es/RecursosNoticia/mineco/prensa/noticias/2023/20230522\\_informe\\_enia.pdf](https://portal.mineco.gob.es/RecursosNoticia/mineco/prensa/noticias/2023/20230522_informe_enia.pdf).

<sup>59</sup> La Carta no tiene carácter normativo, no obstante, en ellos se reconocen los retos de la aplicación e interpretación de los derechos en el entorno digital. Disponible en: [https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/140721-Carta\\_Derechos\\_Digitales\\_RedEs.pdf](https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/140721-Carta_Derechos_Digitales_RedEs.pdf).

diseño de las nuevas normas que regularán la IA y su uso<sup>60</sup>. Entre ellos, cabe citar la iniciativa del Reglamento Europeo por el que se establecen normas armonizadas en materia de IA (Ley de Inteligencia Artificial)<sup>61</sup>. Tras la propuesta de la Comisión en 2021 y las últimas votaciones del Parlamento en junio de 2023, se ha acordado el inicio de las negociaciones para la nueva legislación que regulará los sistemas de IA.

A través de la propuesta normativa se pretende crear un marco jurídico único que garantice el desarrollo y uso adecuado en la Unión Europea de forma homogénea y establezca una armonización legislativa para la provisión de sistemas de IA, garantizando la seguridad y el respeto de los derechos fundamentales<sup>62</sup>. Para ello, se han planteado 4 objetivos específicos:

- Establecer requisitos adecuados en los sistemas de IA y obligaciones concretas a sus participantes.
- Garantizar la inversión e innovación a través de criterios y obligaciones que deben seguirse para introducir los sistemas de IA en el mercado de la UE.
- Establecer nuevas competencias, recursos y normas a las autoridades responsables en materia de procedimientos de evaluación de derechos fundamentales y requisitos de seguridad aplicable a la IA.
- Favorecer el desarrollo de un mercado único de aplicaciones legales, seguras y fiables de IA, con el objetivo de evitar la fragmentación del mercado mediante la adopción de disposiciones legales diferentes por cada Estado.

Por su parte, la Propuesta del Reglamento prevé la prohibición de las siguientes prácticas de la IA:

- La utilización de técnicas subliminales que afecten a la conciencia de la persona para la alteración del comportamiento o le provoquen perjuicios físicos y psicológicos.
- La utilización de técnicas que aprovechen las vulnerabilidades de un grupo de personas a consecuencia de su edad, discapacidad física o mental y, consecuentemente, altere su comportamiento.
- La implementación de sistemas de IA por parte de las autoridades públicas para la evaluación o clasificación de la fiabilidad de las personas físicas durante un período de tiempo determinado, atendiendo a su conducta social, características personales o su personalidad.
- El uso de sistemas de identificación biométrica en tiempo real, en espacios de acceso público con fines de aplicación de la ley, salvo determinadas circunstancias como prevención de delitos, protección de víctimas e identificación de personas que estén detenidas, a efectos de ejecución de una orden de detención europea.

En cuanto a las obligaciones de transparencia para los sistemas de IA, estos deben estar diseñados y desarrollados de manera que las personas estén informadas de su forma de interactuar. En el caso de reconocimiento de información o reconocimiento biométrico, deberá informarse de que se está ante un sistema artificial. Además, si se produce alteración de imágenes, sonidos o vídeos, deberá hacerse público el contenido generado de manera artificial o manipulado por una IA, a fin de evitar alterar la realidad o hacer pensar a las personas que son auténticos o verídicos, salvo que su uso esté justificado con la persecución, detección, prevención o enjuiciamiento de infracciones penales, o resulte necesario para el ejercicio del derecho a la libertad de expresión y el derecho a la libertad de las artes y las ciencias<sup>63</sup>.

Así mismo, se prevén medidas de innovación gracias al uso de *Sandbox* o espacios controlados de pruebas para la IA donde se facilite el desarrollo, las pruebas y la validación de estos sistemas. Además, deberán encontrarse supervisados por las autoridades competentes de los Estados miembros o por el Supervisor Europeo de Protección de Datos. En cualquier caso, estos deberán garantizar el tratamiento y el acceso a los datos personales, proteger el interés público esencial a través de la prevención, investigación, detección o el enjuiciamiento de infracciones penales o la ejecución de sanciones y la protección frente a amenazas a la seguridad pública<sup>64</sup>.

Por último, se compele a los Estados miembros a proporcionar a los proveedores y empresas emergentes acceso prioritario a los *Sandbox*, organizar actividades de sensibilización específicas acerca de la aplicación del Reglamento y establecer, cuando sea procedente, un canal específico de comunicación con los proveedores y usuarios a pequeña escala, con el objeto de ofrecer orientación y respuesta a las dudas del Reglamento<sup>65</sup>.

<sup>60</sup> A consecuencia de estos riesgos, los Expertos de Alto Nivel acogieron una serie de directrices que la IA debe cumplir: acción y supervisión humana; solidez Técnica y seguridad; gestión de la privacidad y de los datos; transparencia; diversidad, no discriminación y equidad; bienestar social y medioambiental; rendición de cuentas. Comisión Europea (2020: 11).

<sup>61</sup> Propuesta de Reglamento Europeo por el que se establecen normas armonizadas en materia de IA (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión, COM 2021/206. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206>.

<sup>62</sup> Entre los sistemas de IA se proponen diferentes niveles de riesgos sobre los que las normas deben enfocarse para la protección de los derechos fundamentales y la privacidad, clasificándolos en función del riesgo que conllevan: riesgo inaceptable, alto riesgo, riesgo limitado y bajo riesgo o mínimo.

<sup>63</sup> Art. 52 Propuesta del Reglamento de IA.

<sup>64</sup> Art. 53 y 54 Propuesta del Reglamento de IA.

<sup>65</sup> Art. 55 Propuesta del Reglamento de IA.

Como se observa, a través del marco jurídico descrito, la Unión Europea intenta trazar los límites de uso de la IA en el futuro, poniendo especial énfasis en la protección y el tratamiento de datos de carácter personal.

## 5.2. Aplicaciones de la IA en la financiación del Tercer Sector

Los usos de la IA actualmente parecen no tener límites, gracias a la capacidad de aprendizaje automático, el análisis de datos, la planificación, la programación, la representación del conocimiento y la sistematización y automatización de las tareas que desarrolla. Estas van desde ámbitos tan diversos como la ciberseguridad, la banca, los procesos de control y lucha contra el fraude fiscal, a otros como la financiación, la asistencia social, la captación de recursos económicos o el arte. Entre este amplio abanico nos centraremos en lo que a nuestro objeto de estudio interesa, la financiación.

Los programas que se están comenzando a usar, especialmente simuladores, permiten predecir e identificar cuál es la mejor vía para la financiación de la entidad, a través del uso de algoritmos diseñados específicamente a tal efecto. El Informe del Parlamento Europeo sobre la Inteligencia Artificial 2020/22266, elaborado por el Comité Especial de Inteligencia Artificial en la Era Digital, destaca que esta impulsa la economía digital permitiendo el acceso a nuevos bienes y servicios de carácter innovador, ofrece a los consumidores una mayor variedad de opciones entre el amplio catálogo de bienes y servicios y ayuda a la creación de sistemas más eficientes. Según este informe, se espera que para 2030, la IA contribuya en más de 11 billones de euros a la economía mundial, contribuyendo a desarrollar una economía más desarrollada, productiva y rentable<sup>66</sup>.

En este contexto, consideramos que la innovación tecnológica y la sostenibilidad es necesaria para garantizar el adecuado desarrollo económico de las entidades que integran el Tercer Sector. Por este motivo, entendemos que la IA puede ayudar a su financiación gracias a la optimización de las operaciones que realizan. A través de herramientas como interfaces de conversación y del lenguaje promovidas por IA que ofrecen respuestas personalizadas, ayudan a la prevención de riesgos, la lucha contra el fraude y la aceleración del procesamiento de información, las entidades pueden acceder a una mayor cantidad de recursos económicos presentes y futuros.

La IA se posiciona como una herramienta innovadora en la gestión de la información, lo que significa una importante oportunidad para las empresas y en especial para el sector no lucrativo. Para ello, se ofrecen dos enfoques diferentes de esta herramienta: uno interno y otro externo, dirigidos ambos a la captación de una mayor cantidad de recursos económicos por las entidades.

El enfoque interno se refiere a todas las operaciones y actividades realizadas por la entidad, dentro de su ámbito organizativo<sup>67</sup>, dirigidas a optimizar recursos económicos de los que dispone. En este sentido, la IA puede ayudar a analizar la eficiencia operativa y organizativa de la estructura de la entidad, realizar un estudio y predicción de las operaciones de suministro, de gestión de clientes, usuarios o donantes, así como optimizar los procesos y canales de venta de bienes y prestación de servicios, junto con la mejora contable, financiera y tributaria.

El enfoque externo de la IA, por su parte, se centra en todas aquellas operaciones dirigidas a la obtención de recursos económicos externos, entre las que se encuentran el uso de la IA para la optimización de la experiencia del cliente, el desarrollo de nuevos productos, bienes y servicios, el proceso de recomendación de artículos y la captación de subvenciones de carácter público. Algunos ejemplos de ello son la creación de *chatbots*<sup>68</sup> para el envío de mensajes personalizados y la interacción con los clientes, usuarios o donantes en sitios web, el posicionamiento en las redes sociales, la optimización de las iniciativas de recaudación de fondos a través del análisis de datos del perfil del donante y la predicción de potenciales donantes<sup>69</sup>.

Aunque las aplicaciones de la IA aún se encuentran en etapa de desarrollo, algunos de sus usos orientados a las entidades del sector no lucrativo se han centrado en el análisis y la interpretación de datos. Estos han sido clasificados en análisis descriptivo, predictivo y prescriptivo (Song Ziheng, Ping Ng, 2023):

<sup>66</sup> Parlamento Europeo: Report on artificial intelligence in a digital age (2020/2266 (INI). Special Committee on Artificial Intelligence in a Digital Age, A9/0088/2022, pp. 11 y ss. Disponible en: [https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/246872/A9-0088\\_2022\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/246872/A9-0088_2022_EN.pdf).

<sup>67</sup> Este último guarda relación con el aprendizaje organizacional o *organisational learning*. La literatura científica lo ha identificado como: «*los procesos mediante los cuales las empresas desarrollan, complementan y organizan el conocimiento y los procedimientos que rodean sus actividades, así como también adaptan, complementan y organizan el conocimiento y los procedimientos que rodean sus actividades, así como adaptan o desarrollan la eficiencia de la empresa a través de una mejor utilización de las habilidades generales con su fuerza laboral*» (Alnamrouti A., Rjoub H. & Ozgit H. 2022: 4)

<sup>68</sup> Entre ellos destaca ChatErgoBot. Este consiste un *chatbot* basado en aprendizaje computacional para ofrecer una respuesta a los usuarios de entidades sin ánimo de lucro a través de dispositivos móviles y web. Su servicio consiste principalmente en ofrecer respuesta de forma semiautomatizada a las preguntas y dudas que pueda plantear el usuario. Se orienta principalmente a entidades sin ánimo de lucro. Disponible en: <https://chatergobot.com/chatbots-ongs>.

<sup>69</sup> Algunos de estos ejemplos pueden verse en: <https://good360.org/blog-posts/how-nonprofits-can-use-ai-to-increase-fundraising-and-engagement/#:~:text=As%20mentioned%20earlier%2C%20AI%2Dpowered,donors%20and%20target%20them%20strategically>.

- El análisis descriptivo resume los datos históricos de los que dispone la entidad y proporciona información de hechos que ocurrieron con anterioridad. Esto permite analizar tendencias y patrones en el pasado y, de esa forma, orientar su acción futura. Consecuentemente, una asociación que se dispone a realizar una campaña de crowdfunding o de donación podría usar el análisis descriptivo para saber cómo orientarla de forma más eficiente y captar la mayor cantidad de donantes gracias a los datos que dispone de campañas anteriores.
- El análisis predictivo, por su parte, presenta un enfoque futuro. A través de modelos estadísticos y algoritmos de aprendizaje se puede predecir de manera aproximada qué podría ocurrir a corto y medio plazo. Volviendo al ejemplo anterior, este análisis permite a la entidad obtener unos datos aproximados y predictivos de cuáles son los diferentes resultados en una campaña de micro financiación o de donación. Así, la entidad puede adelantarse y en caso de ser necesario dirigir la campaña hacia un perfil de donante diferente con el que tendrá una mayor posibilidad de captación.
- El análisis prescriptivo. En este supuesto, la IA ofrece recomendaciones sobre qué acción tomar con los datos de los que dispone. De esta forma, puede sugerir a la entidad el tipo de perfil al que debe dirigir sus acciones, así como la clase de mensajes, discursos o imágenes que tendrán un mayor impacto en el donante, potenciando la captación de su atención.

Como se observa, el análisis e interpretación de datos en todas sus versiones optimiza el funcionamiento de las entidades y aumenta la eficacia de sus acciones de cara a la obtención de financiación. Pensemos, por ejemplo, que una entidad está valorando realizar una campaña de crowdfunding. Para ello, es probable que realice publicidad en diversos medios, como la radio o la televisión. Igualmente, se posicionará en las redes sociales y webs personalizando la publicidad y enviando mensajes de correo electrónico a sus asociados y posibles donantes. Gracias al uso de la IA, la entidad puede saber con mayor certeza qué actuaciones funcionarán mejor, cuál es el perfil del donante al que debe orientar sus acciones en función del compromiso que este tiene con la misión u el objeto social, cuál es la campaña de marketing más eficiente, qué contenido tendrá un mayor éxito, así como los mensajes personalizados que deberán enviar. En nuestra opinión, esto no solo ahorraría recursos económicos a la entidad, sino que además permitiría captar una mayor cantidad de mecenas a través del análisis de sus perfiles, segmentando el mensaje que ofrece. Así mismo, potenciaría la toma de decisiones de una forma más estratégica e informada, asistiendo a los *fundraiser* en la financiación de la entidad. A continuación, examinaremos algunos casos concretos que consideramos pueden estimular a la financiación de las entidades del Tercer Sector a través del uso de la IA.

En primer lugar, destaca el programa *Ulises*, desarrollado por la empresa *Wegrant*. Su plataforma permite buscar subvenciones de carácter público y simular el tipo de ayuda al que pueden acceder las entidades. A través de datos como el CNAE, el número de trabajadores, el tamaño de la compañía o el volumen de facturación se puede limitar y simplificar la búsqueda de financiación que interese, realizando una simulación sobre cuál es la probabilidad de que le asignen al solicitante la subvención y si cumple con los requisitos de la misma, lo que simplifica el proceso de solicitud. Además, permite conectar empresas y entidades sociales con los bancos y la Administración.

En segundo lugar, cabe citar *Dataro*, una plataforma dirigida a la recaudación de fondos a través del análisis del perfil del donante que integra *ChatGPT*, permitiendo crear campañas de marketing y canales de comunicación de forma segmentada hacia donantes potenciales. Entre las herramientas que utiliza encontramos: la asistencia de recaudación de fondos a través de IA y la predicción de datos. Estas permiten identificar el perfil del donante, crear estadísticas automatizadas de los donantes potenciales, diseñar campañas personalizadas e individualizadas, así como identificar los mecenas recurrentes de manera automática.

Entidades como Cruz Roja, UNICEF, *Save the Children* o *GreenPeace* han comenzado a usar esta IA para beneficiarse económicamente en sus campañas. Cabe destacar que la inversión realizada en el año 2022 por Cruz Roja en modelos descriptivos y predictivos para la identificación de los perfiles de los donantes potenciales provocó un aumento de 251.000 dólares en la recaudación de la campaña de 2023, en comparación con 2022<sup>70</sup>. Del mismo modo, gracias a la implementación del programa *Dataro*, UNICEF mejoró la orientación de su campaña a través de mensajes de correo personalizados a donantes clave, optimizando el tiempo de respuesta, lo que permitió ahorrar al Comité Nacional de Australia 30.000 dólares en la última campaña, en comparación con las anteriores basadas en el envío de correos tradicionales<sup>71</sup>.

Para *GreenPeace* el uso de IA le ha permitido retener 531 donantes desde que comenzara a implementar esta herramienta, recaudando más de 253.000 dólares adicionales, respecto a campañas anteriores. Todo ello gracias al aprendizaje automático y los modelos predictivos que analizaron cuáles eran los donantes con un mayor perfil de abandono y centrando sus esfuerzos en acciones orientadas en retenerlos<sup>72</sup>.

<sup>70</sup> Disponible en: <https://dataro.io/casestudy/red-cross-uses-ai-to-find-new-mid-value-donors-that-help-support-communities-in-times-of-need/>.

<sup>71</sup> Disponible en: <https://dataro.io/casestudy/how-unicef-australia-leverage-ai-in-direct-mail-appeals-to-help-more-children-in-need/>.

<sup>72</sup> Disponible en: <https://dataro.io/casestudy/how-greenpeace-use-ai-to-retain-more-monthly-donors-that-help-save-the-world/>.

Por último, *Save the Children* utilizó *Dataro* en la campaña navideña de 2021 para analizar el perfil del donante y realizar una segmentación hacia los potenciales mecenas. Esta optimización de la campaña mediante su personalización hacia aquellos sujetos que tenían más posibilidad de donar a la entidad permitió un retorno adicional de 12.000 dólares, en comparación con la campaña anterior<sup>73</sup>.

En tercer lugar, nos referiremos a *Salesforce*<sup>74</sup>. Aunque se orienta también a empresas, dedica parte de su desarrollo a ofrecer herramientas para entidades sin ánimo de lucro. Para ello, se centra en diversas áreas tales como la recaudación de fondos, el marketing, la gestión de programas, el análisis de subvenciones y los datos internos de la entidad. De manera similar a los anteriores, su tecnología se enfoca en el análisis del perfil del donante, las campañas de publicidad, el marketing personalizado, la retención de donantes y el estudio de subvenciones y su viabilidad. Además, ofrece herramientas para la gestión de clientes y almacenamiento de información en la nube. Entre sus usuarios destacan la Cruz Roja Americana, el Fondo Mundial para la Naturaleza y la asociación ADL, dirigida a la lucha contra la homofobia.

Por último, aunque se aleja en cierta medida de la financiación de los sujetos del Tercer Sector, queremos aprovechar la oportunidad para resaltar que la IA ya se está comenzando a usar para identificar personas en riesgo de vulnerabilidad y exclusión social. A través de esta tecnología se pueden analizar los datos de barrios y zonas pobres donde se concentra un gran número de personas que necesitan de una mayor asistencia social y recursos económicos. Ello permite a las ONGs encauzar sus acciones de una manera más eficiente, permitiendo a los donantes dar directamente el dinero a las personas que más lo necesitan. Uno de los ejemplos de este tipo es *GiveDirectly*, que permite el envío de dinero a personas concretas que se encuentran en situación de pobreza extrema<sup>75</sup>.

## 6. Conclusiones

1.- La integración de las *Fintech* en las entidades del Tercer Sector ha ampliado las fronteras de los modelos de financiación tradicionales a los que tenían acceso, protagonizado por subvenciones y ayudas públicas. El uso integral de las nuevas tecnologías centradas en la innovación financiera tales como la IA, el crowdfunding y el uso de criptoactivos constituyen una nueva vía de acceso a la financiación complementaria de este tipo de organizaciones. Por su parte, el *Sandbox* ha creado un entorno de pruebas idóneo para la puesta en práctica de nuevos proyectos de base tecnológica, gracias a la aprobación de la Ley 7/2020 de 13 de noviembre y la colaboración con la Unión Europea, centrada en la implementación y desarrollo de proyectos transfronterizos. Todo ello ha permitido analizar la viabilidad de los proyectos propuestos bajo un marco jurídico provisional que ofrece seguridad jurídica y respalda las actividades que llevan a cabo las diferentes empresas.

2.- El crowdfunding permite una democratización de la inversión, incentivada por la puesta en contacto de promotores de proyectos con inversores y donantes. Las plataformas de inversión colectiva se han incrementado en los últimos años gracias a la aprobación de la LCyC. Sin embargo, a nuestro parecer, esta norma no está exenta de crítica, especialmente por no incluir a las plataformas y promotores que realizan exclusivamente crowdfunding de donación, lo que puede llegar a causar una desprotección del donante, puesto que los proveedores de servicios no están obligados a realizar las ofertas de micromecenazgo bajo las mismas condiciones que las plataformas de inversión colectiva. Por otro lado, entre las modalidades de crowdfunding, encontramos el crowdfunding social, orientado a la financiación de proyectos de interés general bajo las modalidades de préstamos, acciones, recompensas y donación. Esto permite una mayor diversificación de los modelos de inversión colectiva a los que pueden acceder las entidades del Tercer Sector.

3.- Entre la amplia variedad de criptoactivos encontramos las criptomonedas sociales complementarias. Estas, a diferencia de las criptomonedas que se vienen usando de forma tradicional en el mercado, representan una serie de valores y principios que las hacen idóneas como instrumentos de intercambio. Entre las estudiadas consideramos que, actualmente, la que mayor proyección nacional e internacional tiene es la Moneda G1. Esta ha experimentado en los últimos años un importante crecimiento, particularmente en Francia, España y países de Latinoamérica. Por otro lado, su modelo de creación monetaria, sus características y los principios en los que se basa la convierten en una herramienta útil para el intercambio de bienes y servicios entre sujetos del Tercer Sector y entre usuarios y entidades, integrándose además con los ejes en los que se centra la Economía Social.

4.- Las ICO e ITO han supuesto un hito en los modelos de financiación participativa a través de la tecnología *blockchain*. En nuestra opinión, la financiación de las entidades del Tercer Sector a través de estas figuras es plausible, gracias a las criptomonedas o tokens respaldados por moneda oficial. Así mismo, tanto

<sup>73</sup> Disponible en: <https://dataro.io/casestudy/how-save-the-children-is-using-ai-donor-predictions-to-help-build-a-better-world-for-every-child/>.

<sup>74</sup> Disponible en: <https://www.salesforce.org/nonprofit/>.

<sup>75</sup> Disponible en: <https://www.givedirectly.org/>.

la LSC como la LScoop permiten contribuciones al capital social a través de aportaciones no dinerarias. Llegados a este punto, consideramos viable la emisión inicial de criptomoneda o tokens a cambio de dinero fiduciario o la entrega de estos directamente como parte del capital social o aportaciones iniciales (en el caso de entidades sin ánimo de lucro), siempre que se encuentren respaldadas por un informe experto independiente que garantice el valor de los criptoactivos. No obstante, la criptomoneda social complementaria queda limitada en este supuesto, debido a su función principal como instrumento de intercambio.

5.- La Unión Europea ha comenzado a trazar el marco jurídico de la IA, centrado principalmente en la protección y tratamiento de datos de carácter personal. Entre las amplias funcionalidades de la IA destacan el análisis de datos, la programación, la sistematización y automatización de tareas y, singularmente, el aprendizaje automático. Tales características la diferencian del resto de tecnologías estudiadas. Por esto motivo, concluimos que puede suponer una pieza clave en la financiación de las entidades del Tercer Sector gracias al análisis e interpretación de datos, permitiendo potenciar y optimizar las acciones que promueven para la obtención de recursos económicos. Ejemplo de ello son las diversas empresas de IA que prestan servicios a las entidades sin ánimo de lucro en la búsqueda de subvenciones y en las campañas de marketing y publicidad, a través de simulaciones, análisis y personalización de la publicidad, lo que está teniendo enorme éxito en la captación nuevos donantes y consolidación de los existentes. De hecho, la utilización del programa de IA *Dataro* ha permitido incrementar extraordinariamente la financiación mediante donación en las últimas campañas desarrolladas por entidades como Cruz Roja, *Save the Children* o *GreenPeace*.

**Conflicto de intereses:** El autor declara no tener conflicto de intereses.

**Apoyos:** Enmarcado en el proyecto I+D+i PID2020-119473GB-I00 orientado a Retos de la Sociedad, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y la Agencia Estatal de Investigación MCIN/AEI/10.13039/501100011033/, titulado “Las empresas sociales. Identidad, reconocimiento de su estatuto legal en Europa y propuestas para su regulación en España”, concedido al Centro de Investigación CIDES de la Universidad de Almería.

## 7. Referencias bibliográficas

- Alnamrouti A.; Rjoub H.; Ozgit H. (2022). Do Strategic Human Resources and Artificial Intelligence Help to Make Organisations More Sustainable? Evidence from Non-Governmental Organisations. *Sustainability in Strategic Management and innovation in the Digital Age* [versión electrónica], [sin paginar]. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14127327>.
- Andreu Martí, M.M. (2022). Avances en la digitalización de las sociedades laborales. Especial referencia a su constitución telemática y a la junta, parcial o exclusivamente, digital. *CIRIEC-España, Revista Jurídica de Economía Social y Cooperativa*, Nº 41, pp. 147-189. DOI: <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-JUR.41.25566>.
- Blanco Sánchez, M. J. (2022). La mejora del acceso a la financiación en el marco de la economía social. Reconsideración de los instrumentos financieros y mecanismos de inversión a la luz del Plan de Acción para la Economía Social. *CIRIEC-España, Revista Jurídica de Economía Social y Cooperativa*, Nº 41, pp. 115-146. DOI: <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-JUR.41.25538>.
- Bolletto, G. (2021). Le Criptovalute nel sistema tributario: Prime riflissioni sull’esperienza italiana. *Diritto e pratica tributaria*, Vol. 5, Nº 92, pp. 1974-2004.
- Carbajo Vasco, D.; Ruesga Benito, S.M. & Da Silva Bichara, J. (2019). El fundraising: herramienta para aumentar la eficiencia en la captación de recursos del Tercer Sector. Su regulación en España en una perspectiva comparada. *Revista de Derecho de la Seguridad Social. Laborum*, Nº 18, pp. 245-285.
- Corrons Giménez, A.; Gil Ibáñez, M. (2019). ¿Es la tecnología blockchain compatible con la Economía Social y Solidaria? Hacia un nuevo paradigma. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, Nº 95, pp. 191-215. DOI: 10.7203/CIRIEC-E.95.12984.
- Cruz Padial, I. (2022). Capítulo III. Inteligencia Artificial & Administración Tributaria. En: Hinojosa Torralvo, J.J.; Álvarez Martínez, J.; Cruz Padial, I. & Tirado Robles C. (dirs.) *Retos de la Sociedad Digital: Regulación y Fiscalidad en un contexto internacional*, Reus Editorial, pp. 69-99.
- De Cos, P. (2021). Comparecencias ante la Comisión de Presupuestos del Congreso de los Diputados, el 25 de octubre de 2021, y ante la Comisión de Presupuestos del Senado, el 30 de noviembre de 2021, en relación con el Proyecto de Presupuestos Generales del Estado para 2022. [en línea]. S.l.: Disponible en: <https://repositorio.bde.es/handle/123456789/20351>.
- Delgado Ruiz Gallardón, I. & Rodríguez I Salleras, J. (2022). La introducción del Sandbox en el ecosistema Fintech Español. *El futuro del Dinero y la transformación digital del sector financiero*, Nº 926, pp. 81-91. DOI: <https://doi.org/10.32796/ice.2022.926.7406>.
- Echenique González L. & Midori Martínez S. (2017). Las ICOs como nuevo método de financiación. *Actualidad Jurídica Aranzadi*, 935, [versión electrónica], [sin paginar].

- European Comision (2020) *IA Watch defining Artificial Intelligence, towards an operational and taxonomy of artificial intelligence*, joint Research Centre, pp. 1-98. Disponible en: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC118163>.
- Farias Batlle, M. & Alfonso Sánchez, R. (2022). Plataformas digitales para los cuidados y entidades de Economía Social. *CIRIEC-España, Revista Jurídica de Economía Social y Cooperativa*, N° 41, pp. 45-83. DOI: <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-JUR.41.24970>.
- García-Ochoa Mayor, D. & Puente González, I. (2017). Fintech: el futuro de los servicios financieros. *Revista Española de Capital Riesgo*, N° 1, pp. 19-28.
- Gascón Marcén, A. (2022). Capítulo I. La propuesta de Reglamento de la Comisión por el que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial. En: Hinojosa Torralvo, J.J.; Álvarez Martínez, J.; Cruz Padial, I. & Tirado Robles C. (dirs.). *Retos de la Sociedad Digital: Regulación y Fiscalidad en un contexto internacional*, Reus Editorial, pp. 15-40.
- Gómez Álvarez, J.J & Luque Mateo, M.A. (2023). Hacia una financiación verde y digital del Tercer Sector a través de las criptomonedas sociales complementarias. Aspectos fiscales. *CIRIEC-España, Revista Jurídica de Economía Social y Cooperativa*, N° 42, pp. 281-317. DOI: <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-JUR.42.26610>.
- Hernández Bejarano, M. & García Mandalóniz M. (2020). El rol de la moneda y criptomoneda social en el nuevo contexto económico social y digital. *CIRIEC-España. Revista Jurídica de Economía Social y Cooperativa*, N° 37, pp. 283-323. DOI: 10.7203/CIRIEC-JUR.37.1579.
- Hinojosa Torralvo, J.J. (2022). Capítulo X. Una nueva fiscalidad para la economía digital. ¿Gravamen justo o necesario? En: Tirado Robles, M.; Cruz Padial, I.; Álvarez Martínez, J.; Hinojosa Torralvo, J.J (dirs.). *Retos de la sociedad digital. Regulación y fiscalidad en un contexto internacional*, Reus editorial, pp. 287-330.
- Hinojosa Torralvo, J.J. (2017). Capítulo 22. La incidencia de la jurisprudencia y la política comunitarias en la fiscalidad de la economía social. En: Robles Garzón, J.A. (dir.). *Reflexiones jurídicas sobre cuestiones actuales*, Thomson Reuters, Aranzadi, pp. 543-566.
- Hirota, Yasayuki (2016). Capítulo 4: Tipología de MSCs. En: *Monedas sociales y complementarias (MSCs): Sus valores socioeconómicos para distintos stakeholders*, Tesis Doctoral, Universidad de Valencia, pp. 114-185.
- Igual Molina, D. (2018). Las fintech y la reinención de las finanzas. *Oikonomics, Revista de Economía, empresa y sociedad*, N° 10, pp. 22-44.
- La Rosa Almenara, M. (2021). Tributación de criptomonedas y otros criptoactivos: análisis comparado. *THEMIS*, 79, pp. 193-214. DOI: <https://doi.org/10.18800/themis.202101.011>.
- Moreno Serrano, E. (2022) Blockchain en el marco de la financiación colectiva: vías de financiación de una sociedad de capital. *Revista de Derecho del Mercado de Valores*, N° 30, [sin paginar], [versión electrónica].
- Navas Navarro S. (2015). Un mercado floreciente: el del dinero virtual no regulado. Especial atención a los Bitcoins. *Revista CESCO de Derecho de Consumo*, N° 13, pp. 79-115.
- Oliveira, L.; Zavalokina, L.; Bauer, I., & Schwabe; G. (2018). To token or not to token: Tools for understanding blockchain tokens. En: Actas de la 39ª Conferencia Internacional sobre Sistemas de Información (ICIS). San Francisco: CA. A partir de Mateo, R. (2021). TOKEN: Propiedades, diseño y casos de aplicación. *Revista Blockchain e Inteligencia Artificial*, 2(2), pp. 144-165.
- Orzi, R.; Valdecantos, S. & Porcherot, R. (2020). Criptomonedas para el cambio social. La experiencia de moneda par en Argentina”. *Red Sociales, Revista del Departamento de Ciencias Sociales*, Vol. 07 (6), pp. 17-31.
- Pardo, E.C. (2020) MonedaPAR: una alternativa argentina para la economía social y solidaria. *REVECO. Revista de Estudios Cooperativos*, vol. 135, e69177. <https://dx.doi.org/10.5209/reve.69177>.
- Quintanero López, J.; Santos Sanz, R., Fernández Bedoya, A. & Moreno Blasco, M.A. (2020). Fintech: panorama y retos en la obtención de información. *Revista de Estabilidad Financiera - Banco de España* [en línea], vol. 38, pp. 55-76. Disponible en: <https://repositorio.bde.es/handle/123456789/13546>.
- Rabasa Martínez, I. (2018). Integración del capital social con criptomonedas. *Revista de Derecho de Sociedades*, N° 53, [sin paginar], [versión electrónica].
- Sajardo Moreno, A. & Sempere Pérez, S. (2019). Análisis de las plataformas de crowdfunding social en el estado español: un estudio de casos. *REVECO, Revista de Estudios Cooperativos*, N° 130, pp. 149-175.
- Samoili, S., López Cobo, M., Gómez Gutiérrez, E., De Prato, G., Martínez-Plumed, F. & Delipetrev, B., (2020). AI WATCH. Defining Artificial Intelligence, EUR 30117 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg. Doi:10.2760/382730, JRC118163.
- Sánchez C. & Quintanero López, J. (2022). Las empresas Fintech: panoramas, retos e iniciativa. *Documentos ocasionales*, N.º 2214, pp. 9-10. Disponible en: <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadadas/DocumentosOcasionales/22/Fich/do2214.pdf>.
- Sedeño López, J.F. (2019). El bitcoin desde una perspectiva tributaria. *Revista Quincena fiscal*, N° 22, pp. 59-80.
- Song Ziheng & Ping Ng, Chun. (2023). Chapter 2. Smart Fundraising with AI. En: Song Ziheng; Ping Ng, Chun. *From data to Impact: how artificial intelligent is Driving Non- Profit Success*, [versión electrónica], [sin paginar].
- Sosa Castro, M.; Ortiz, E. & Cabello, A. (2021). Financiación empresarial con cripto-tokens: Riesgo y evaluación. *Revista de Economía Crítica*, N° 32, pp. 27-47.

- Tezanos, S. & Ávila, M. (2023). Monedas sociales y economía circular. Sinergias, retos y oportunidades para España. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, N° 108, pp. 257-285. DOI: <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.108.23879>.
- Vargas Vasserot, C. (2022). Las empresas sociales como entidades de la economía social en el Plan de Acción Europeo. Propuestas lege ferenda para su reconocimiento en España en la Ley 5/2011 de Economía Social. *CIRIEC-España, Revista Jurídica de Economía Social y Cooperativa*, N° 41, pp. 289-329. DOI: <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-JUR.41.25776>.
- Villarraig Moya, R (2022). La tributación del minado, tenencia y operatividad de criptomonedas. Con referencia al hard fork, airdrop, staking, yield farming y otros mecanismos de transmisión de criptomonedas. En: Tirado Robles, M.; Cruz Padial, I.; Álvarez Martínez, J.; Hinojosa Torralvo, J.J. (dirs.). *Retos de la sociedad digital. Regulación y fiscalidad en un contexto internacional*, Reus editorial, pp. 191-141.
- Zunzunegui Pastor, F. (2020). Encuadre sistemático conceptual de la financiación participativa. En: Cuena Casas, M. (dir.). *Aspectos legales de la financiación en masa o crowdfunding*, Tirant lo blanch, pp. 37-57.