



Universidad de Valladolid

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Trabajo de Fin de Grado

Grado en Administración y Dirección de Empresas

Crowdfunding: un puente entre emprendimiento y ahorro

Presentado por:

Marta María Alonso Sevillano

Tutelado por:

Gabriel de la Fuente Herrero

Valladolid, 29 de junio de 2022

RESUMEN

Este trabajo estudia el crowdfunding, una forma de financiación participativa de proyectos basada en pequeñas aportaciones monetarias mediante una plataforma, a través de sus diversas tipologías respecto a las retribuciones que pueden obtener los inversores y en virtud de los modelos de obtención de fondos. Además, el análisis de sus ventajas e inconvenientes desde los puntos de vista del inversor y del creador permite compararlo con otras formas de financiación tanto tradicionales como innovadoras. Su tendencia actual de carácter creciente ha expandido su utilización a prácticamente la totalidad de los sectores, incluso el de la salud y biomédico, logrando importantes éxitos.

Palabras clave: crowdfunding, financiación colectiva, emprendimiento, startups, Capital Cell.

Clasificación JEL: G32, L26, O16.

ABSTRACT

This paper studies crowdfunding, a form of participatory project financing based on small monetary contributions through a platform, through its various typologies in terms of the retributions that investors can obtain and by virtue of the models for obtaining funds. Furthermore, the analysis of its advantages and disadvantages from the investor's and creator's points of view allows comparison with other forms of financing, both traditional and innovative. Its current growing trend has expanded its use to practically all sectors, including the health and biomedical sectors, achieving significant successes.

Key words: crowdfunding, collective financing, entrepreneurship, start-ups, Capital Cell.

JEL classification: G32, L26, O16

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. DEFINICIÓN, CARACTERIZACIÓN Y TIPOLOGÍA	5
3. ANÁLISIS CRÍTICO DE VENTAJAS Y DESVENTAJAS DESDE LA DOBLE PERSPECTIVA FINANCIERA Y JURÍDICA. COMPARACIÓN CON OTRAS ALTERNATIVAS DE FINANCIACIÓN	10
3.1. Perspectiva financiera.....	10
3.1.1. Desde el punto de vista de los creadores.....	10
3.1.1.1. Ventajas	10
3.1.1.2. Desventajas.....	12
3.1.2. Desde el punto de vista de los inversores.....	14
3.1.2.1. Ventajas	14
3.1.2.2. Desventajas.....	15
3.2. Perspectiva jurídica.....	16
3.2.1. Regulación Española	16
3.2.1.1. Respecto a las plataformas de financiación colectiva	17
3.2.1.2. Respecto a los promotores y los proyectos	18
3.2.1.3. Respecto al inversor y su protección.....	19
3.2.2. Regulación Europea.....	19
3.2.2.1. Respecto a las plataformas de financiación colectiva	20
3.2.2.2. Respecto a los promotores y sus proyectos	20
3.2.2.3. Respecto al inversor y su protección.....	21
3.3. Comparación con otras alternativas de financiación	21
3.3.1. Banca tradicional y créditos ICO.....	21
3.3.2. Subvenciones y Ayudas Públicas	23
3.3.3. Business Angels y Venture Capitalists.....	23
3.3.4. Concursos de emprendimiento.....	24
3.3.5. Bootstrapping y Family, Fools and Friends (FFF)	25
4. EVIDENCIA EMPÍRICA SOBRE SU SITUACIÓN ACTUAL Y LA EVOLUCIÓN RECIENTE.....	26
4.1. España	26
4.2. Perspectiva comparada.....	29
5. ANÁLISIS DE CASO: INVEST IN THE FUTURE. INVEST IN LIFE SCIENCE.....	30
6. CONCLUSIÓN	33
7. BIBLIOGRAFÍA.....	35

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente Trabajo de Fin de Grado es analizar el crowdfunding como fuente de financiación. En los últimos años el crowdfunding se ha consolidado como una de las principales alternativas para la obtención de fondos de muchas empresas y organizaciones en general debido a que “facilita la relación entre inversionistas y emprendedores para hacer realidad proyectos” (González y Ramos, 2021), en parte como consecuencia del avance de las nuevas tecnologías, que permiten la asociación de personas de forma rápida y eficaz, logrando además la formación de un público objetivo afín al producto. Así, en el año 2021 el sector de la Financiación Participativa recaudó en España 219.132.820 euros a través de 59 plataformas, habiéndose lanzado 12.352 campañas con una recaudación promedio de 17.741 euros.

El concepto “crowdfunding” tiene su origen en el micromecenazgo, que ya se utilizó en 1885 por el editor de periódico, Joseph Pulitzer, para lanzar un llamamiento para recaudar fondos con el objetivo de pagar el pedestal de la Estatua de la Libertad. A pesar de su larga historia, “el factor determinante de su crecimiento exponencial ha sido la aparición de Internet”, que ha permitido desarrollar las características propias del crowdfunding en todo su esplendor, logrando llegar a prácticamente cualquier rincón del mundo. Así, es su vinculación con las nuevas tecnologías en constante cambio y desarrollo lo que provoca que el crowdfunding sea todavía una actividad reciente cuyo conocimiento sigue siendo bastante restringido.

Trabajos previos realizados por otros autores se limitan a definir el concepto, exponer la tipología únicamente en base a las diferentes retribuciones que pueden obtener los inversores, analizar sus ventajas e inconvenientes y compararlo con la financiación mediante concesión de crédito por parte de las entidades financieras. Si bien es cierto que estos puntos son imprescindibles para el asentamiento conceptual del crowdfunding, es necesario comenzar a analizarlo más a fondo.

Es por eso por lo que este trabajo pretende cubrir algunas lagunas existentes, especialmente en lo relativo a la comparación con otras alternativas de financiación, pues no se estudiará solo la financiación tradicional -banca-, sino

que se dará valor e importancia a otras fuentes más actuales y que, igual que el crowdfunding, se han hecho un hueco en la sociedad actual. Asimismo y debido a la importancia de la elección de una plataforma de entre las múltiples disponibles para realizar campañas de crowdfunding, se analizarán los modelos de obtención de fondos que pueden establecer y las consecuencias que de ello derivan. También se analizarán casos de éxito en el sector de la salud y la biotecnología, que utiliza en ocasiones esta fuente de financiación, derribando con ello ciertas barreras que surgen en torno al concepto de crowdfunding y que pretenden encapsularlo en pequeños proyectos innovadores, disminuyendo la amplitud de su ámbito real de actuación.

El resto del trabajo se estructura de la siguiente forma. En el próximo apartado se define el concepto y sus notas principales, clasificando los diferentes tipos de crowdfunding no sólo respecto a las retribuciones que pueden obtener los inversores, sino también desde una perspectiva menos habitual, en función del modelo de obtención de fondos que ofrecen las diversas plataformas. El apartado tercero realiza un análisis crítico y en profundidad de las ventajas y desventajas del crowdfunding desde una doble perspectiva financiera y jurídica tanto para los creadores como para los inversores; lo que permite compararlo con otras formas de financiación más o menos habituales. El apartado cuarto aporta datos concretos sobre la evolución reciente del crowdfunding y cuál es su situación actual en España, en Europa y en el mundo desde una perspectiva comparada. El apartado quinto analiza dos casos de éxito de empresas que han recurrido a esta forma de financiación en más de una ocasión a través de la plataforma Capital Cell, especializada en salud y biotecnología. Finalmente, el último capítulo presenta las principales conclusiones.

2. DEFINICIÓN, CARACTERIZACIÓN Y TIPOLOGÍA

Partiendo de un análisis etimológico, el concepto “crowdfunding” está formado por “*crowd*” (multitud) y “*funding*” (financiación), adquiriendo su equivalente español en la palabra micromecenazgo. El crowdfunding se encuentra definido por el diccionario de la Real Academia Española como una “forma de financiación colectiva mediante la participación de muchas personas en algún proyecto empresarial a cambio de algún tipo de retribución o compensación”.

Así, el crowdfunding constituye un tipo de *crowdsourcing* entendido como “el proceso de conectar con grandes grupos de personas a través de Internet para utilizar sus conocimientos, experiencia, tiempo o recursos” (Bultó y Alemany, 2014).

Sin embargo, esta definición no menciona elementos claves del concepto como son la utilización de plataformas online para ser llevado a cabo con carácter general, la ausencia de intermediarios -a excepción de la plataforma virtual a través de la cual se realiza y sus respectivos gestores- y la existencia de una fecha límite en la que alcanzar el objetivo de financiación propuesto.

Si bien es cierto que la descripción anterior permite entrever que el objetivo principal del crowdfunding es la obtención de financiación, sería erróneo considerar que es el único, ya que existen múltiples metas que corren en paralelo y que adquieren la misma o incluso más importancia que éste primero en función del tipo de proyecto que se esté presentando.

Desde el punto de vista de los fundadores, además de buscar recaudar capitales, el crowdfunding también les permite conocer cuál será la demanda del producto que se ha propuesto en aras a verificar su futuro potencial en el mercado y el interés que despierta entre la población; así como con fines de marketing para darse a conocer permitiendo adquirir este factor como una ventaja competitiva.

Por su parte, los inversores ofrecen mucho más que simplemente financiación, ya que aportan a los proyectos gobernanza, asesoramiento e incluso prestigio a cambio de diversas recompensas en función del tipo de crowdfunding en el que estén participando, como se analizará a continuación.

Todo ello ha permitido que se consolide como una forma de financiación ya que “los agentes con excedentes de recursos y los agentes deficitarios se encuentran directamente -o casi directamente- en el mercado” (Cuesta *et al.*, 2014); favoreciendo al mismo tiempo la innovación y las iniciativas empresariales en un contexto de cada vez más difícil acceso a las fuentes tradicionales de financiación.

En virtud de las diferentes retribuciones que pueden obtener los inversores, existen cuatro tipos de crowdfunding:

- Crowdfunding de recompensa (*reward based crowdfunding*): el inversor aporta una cantidad de dinero y, a cambio, recibirá un producto, un servicio o un obsequio vinculado con el proyecto en el que se está participando, y que variará en función de la cuantía de la aportación realizada. Con respecto a la recompensa, cabe precisar que en ningún caso será de carácter financiero, y que lo más habitual es que se trate de una preventa de lo que posteriormente se lanzará al mercado. Es el más habitual en la actualidad.
- Crowdfunding de préstamos (*crowdlending, peer-to-peer lending, lending based crowdfunding*): el creador del proyecto solicita una cierta cantidad de capital a un portal especializado en préstamos financiados por la multitud. A los inversores les será devuelta su aportación más un tipo de interés que se ha fijado previamente (menor que el ofrecido por las entidades financieras tradicionales), por lo que el inversor se convierte más bien en un prestamista a pequeña escala. Se utiliza habitualmente con fines comerciales.
- Crowdfunding de inversión (*equity based crowdfunding*): los inversores reciben acciones del proyecto a cambio de su participación económica, consiguiendo no solo apoyar el proyecto sino también participar del mismo en el futuro si genera rendimientos, por lo que no se trata de una retribución inmediata. Es utilizado de forma exclusiva para la financiación de empresas.
- Crowdfunding de donaciones (*donation based crowdfunding*): es el único de carácter no lucrativo, ya que el inversor presta su dinero a fondo perdido sin pretensión de obtener contraprestación alguna, aunque es habitual que se concedan regalos simbólicos de poco valor para agradecer la participación sin perder recursos. Por este motivo, se suele encontrar vinculado especialmente a organizaciones sin ánimo de lucro y a obras de carácter humanitario o social.

Por su parte, las plataformas de crowdfunding (de recompensa principalmente) también plantean otra clasificación en virtud del modelo de obtención de los fondos:

- Modelo “todo o nada” (*all-or-nothing*): el creador sólo recibirá los fondos si consigue alcanzar o superar el 100% de la financiación que solicita en el tiempo que estipulado para ello; en caso contrario, las aportaciones serán devueltas a los financiadores automáticamente. Se configura como una alternativa transparente y más participativa, ya que potencia la consecución del objetivo para que el proyecto se lleve a cabo y ello con un menor riesgo para el inversor. Ahora bien, con carácter general este tipo de modelos lleva a los creadores a optar por fijar unos objetivos de financiación deliberadamente bajos para asegurarse poder obtener los capitales. A estos efectos, destaca la plataforma Kickstarter.
- Modelo “Todo Suma” (*keep it all*): se ingresa al creador todo lo que haya recaudado independientemente de que no haya cumplido el objetivo que se había marcado. Por sus características podría entenderse que se configura como una mejor alternativa para los creadores porque facilita el acceso a la financiación; sin embargo, también eleva el riesgo ya que se mantiene la obligación de entregar las recompensas prometidas, lo que deriva en una mayor dificultad para conseguir la confianza de los inversores. IndieGoGo y RocketHub son ejemplos que siguen este modelo.

En la actualidad existen múltiples plataformas que permiten realizar campañas de crowdfunding acomodándose a los intereses de cada proyecto. A pesar de las diferencias existentes entre ellas, la mayoría coinciden en una serie de elementos característicos:

- La financiación se solicita para un proyecto concreto y con un resultado definido, no se puede obtener dinero para un fin genérico. Así, en todas las plataformas se debe introducir una descripción detallada de la iniciativa, las recompensas que se van a entregar, el tipo de relación que existe con el donante/inversor, el objetivo económico que se persigue y una fecha límite en la que se cerrará la campaña. Además, se permite incluir fotos y vídeos para llamar la atención de los potenciales inversores y hacer la campaña más atractiva al público. Las plataformas más avanzadas ofrecen asesoría en este ámbito.

- Para favorecer la publicidad de los proyectos y fomentar la participación, todas las plataformas se encuentran bien integradas con las diversas redes sociales hasta el punto de convertirse en un factor relevante a la hora de decidir invertir o no en un proyecto.
- En general, no hay un límite máximo ni mínimo de financiación solicitada; pero sí se debe marcar de forma obligatoria por parte del creador el tiempo límite para la obtención de los capitales. Asimismo, tampoco hay límites máximos ni mínimos en la cantidad a aportar por parte de los inversores o donantes.
- No se suele poder modificar la cantidad que inicialmente se ha solicitado para el proyecto; si bien es cierto que algunas plataformas permiten obtener sobrefinanciación.
- La mayoría de las plataformas cuentan con un canal a través del cual se puedan comunicar de forma bidireccional los promotores del proyecto y el público en general para realizar preguntas, solicitar información o instar propuestas; aunque también es utilizado para que los creadores rindan cuentas y comenten cómo va avanzando el proyecto.
- Se muestra públicamente quiénes han apoyado el proyecto. Por un lado, esto es considerado una falta de privacidad que puede desincentivar la donación -sin perjuicio de la posibilidad de que el inversor o donante se registre con un apodo para dificultar su identificación-, pero por otro lado puede generar un impulso de las donaciones, animando al público a aportar. Con respecto a la publicidad de las cantidades abonadas, hay diferencias entre las distintas plataformas y se suele dar la posibilidad de ocultar dicha información al aportante.
- Las plataformas retienen un porcentaje de la cantidad recogida por cada proyecto -siendo una cuantía variable en función de cada una de ellas-, a modo de cobro por usarla. Además, suele existir una comisión por el procesamiento de pagos.

Uno de los aspectos que más diferencias plantea entre unas plataformas y otras es la necesidad de realizar un proceso de validación previo del proyecto antes

de que éste sea publicado en la correspondiente web y se inicie el proceso de recaudación de fondos. A este respecto existen diversas alternativas puesto que algunas optan por la necesidad de obtener una validación por parte de la organización, en otros casos hay libertad plena para su publicación basándose en relaciones de confianza, o incluso se puede someter el proyecto a una votación previa de los usuarios de la plataforma.

3. ANÁLISIS CRÍTICO DE VENTAJAS Y DESVENTAJAS DESDE LA DOBLE PERSPECTIVA FINANCIERA Y JURÍDICA. COMPARACIÓN CON OTRAS ALTERNATIVAS DE FINANCIACIÓN

3.1. Perspectiva financiera

3.1.1. Desde el punto de vista de los creadores

3.1.1.1. Ventajas

El crowdfunding se ha consolidado como una opción de financiación muy atractiva para los emprendedores debido a sus múltiples ventajas, entre las que destaca el menor coste del acceso al capital con respecto a las alternativas que se plantean en el sistema tradicional, independientemente del tipo de crowdfunding que se estuviese llevando a cabo, porque existe una mayor conexión entre el creador y el financiador.

Este menor coste es posible ya que, si optase por el crowdfunding de préstamos, el tipo de interés sería considerablemente inferior al solicitado por el sistema bancario y también menos dependiente del riesgo que implique el proyecto; si optase por el crowdfunding de recompensa, sería el propio creador el que determinaría el porcentaje de financiación que va a dirigir a gastos; y, por último, si prefiriese el crowdfunding de inversión, ello no le reportaría ningún gasto en la etapa inicial, pudiendo destinar todo el dinero a la puesta en marcha. Además, en los dos últimos tipos de crowdfunding, al que se suma el de donaciones, el creador no compromete sus propios recursos, tan solo su tiempo.

Directamente ligado con la anterior ventaja se encuentra la facilidad del acceso a este tipo de financiación ya que, aunque en la actualidad las plataformas de crowdfunding están implementando sistemas que permiten evaluar los proyectos antes de lanzarse a obtener capitales con el objetivo de evitar fraudes, los

requisitos son mucho menores que los que podrían plantearse en el acceso a un préstamo bancario.

Otro de los atractivos fundamentales de este método de financiación es la información que reporta al creador sobre el futuro de su proyecto. El mayor o menor interés que muestren los inversores se verá directamente representado en la velocidad con la que sean recaudados los fondos requeridos, al margen de otros posibles factores que pudiesen influir en ello como el solicitar una cantidad incorrecta -excesiva o escasa-, la forma en la que se haya planteado la idea, la publicidad que se le haya dado, etc.

Esta información permite realizar una valoración a priori del proyecto en un pequeño segmento del mercado que ya muestra interés en él, analizando cuál será la demanda estimada, la tasa de éxito y la señal informativa de demanda posterior al lanzamiento, incentivando o desalentando al creador del proyecto a seguir adelante o desistir sin comprometer más tiempo y recursos de los necesarios.

Además, el valor de esta información es aún mayor debido a las configuraciones de las plataformas, ya que posibilitan una conexión directa entre el creador y el financiador, permitiendo a este último aportar ideas que puedan modificar o mejorar el proyecto que se esté planteando, potenciando su correcta ejecución. Asimismo, estos comentarios que son enviados al creador le permiten tener una visión y un conocimiento más amplio del sector en el que va a introducirse, aumentando las relaciones con posibles proveedores y competidores lo cual resulta claramente enriquecedor en esta etapa inicial, siempre que éstos sean profesionales.

Esta conexión entre los diversos participantes permite crear un sentimiento de comunidad que resulta motivador para las partes y que, en la mayoría de los casos, supone una promoción de la empresa por los contribuyentes debido a los lazos que se han creado, potenciando aún más la participación de terceros en la financiación del proyecto y consolidando su primera base de clientes; todo ello sin impedir que el creador mantenga en sus manos la mayor parte del control de su idea y elegir con más libertad qué ruta de desarrollo seguir.

Por último, otras ventajas que ofrece el crowdfunding son la reducción del sesgo geográfico y la desaparición de la discriminación de género. Uno de los estudios clave en este aspecto, realizado por Agrawal, demostró, en un análisis del proyecto Sellaband¹, que el 86% del capital obtenido para su financiación provenía de personas que se encontraban a más de 60 millas de distancia del creador; así como que la distancia media entre financiadores y creadores eran 3.000 millas aproximadamente. Estos resultados demuestran que los patrones de inversión a lo largo del tiempo a través de este tipo de plataformas son independientes de la ubicación geográfica entendida como la distancia entre el emprendedor y el inversionista, contrastando con la literatura existente que enfatiza la importancia de la proximidad espacial en las finanzas empresariales (Agrawal, Catalini y Goldfarb, 2011).

3.1.1.2. *Desventajas*

La publicidad y divulgación que es necesario dar al proyecto al presentarlo en una plataforma de crowdfunding juega un doble papel y se consolida como un arma de doble filo. Ello es así porque, como se ha indicado anteriormente, permite llegar a más personas que pueden estar interesadas como potenciales clientes y financiadores; sin embargo, también permite que se propague la idea que se está proponiendo y comience a existir una preocupación por su imitación, surgiendo competidores desde la primera etapa del proyecto y aumentando incluso el poder de negociación de los proveedores.

Si bien es cierto que este inconveniente puede ser paliado con la patentabilidad de la idea para proteger su propiedad, ello iría ligeramente en contra de los presupuestos por los que se opta por este tipo de financiación, caracterizada por el escaso acceso a los recursos, la pequeña cantidad de capital que se suele obtener en comparación con otras alternativas y la primacía por la reducción de costes.

Igual que ocurre con lo anterior, el que se trate de un proyecto colaborativo en el que haya multitud de participantes puede suponer la contraposición de opiniones

¹ Sellaband era una plataforma web de música, creada en 2006 y con sede en Ámsterdam, que permitía a los artistas recaudar dinero de sus fans y de la propia comunidad creada en torno al sitio web, con el objetivo de grabar un álbum profesional, utilizando el crowdfunding.

que impidan un correcto desarrollo de la idea si no es posible llegar a un consenso común independientemente de que el creador sea el que mantenga la mayor parte del poder de dirección, ya que este tipo de disputas pueden reducir el interés de potenciales inversores y que afecten negativamente al diálogo de la comunidad que se ha creado.

Otro de los inconvenientes clave del crowdfunding es el tiempo que requiere, no solo a nivel explicativo sino también en términos de análisis antes de poner en marcha la campaña de recaudación de fondos. Cada vez son más las plataformas que incluyen nuevos campos a rellenar con el objetivo de aumentar la información que los potenciales inversores tienen sobre el proyecto, así como para facilitar a los creadores el diseño de su propia campaña de marketing.

A día de hoy es imprescindible realizar una descripción escrita del proyecto, aportar información de contacto, indicar el dinero que se solicita, el objetivo de financiación que se persigue, acotar el tiempo de duración de la campaña, determinar las recompensas que se van a ofrecer -en caso de que las haya- y realizar una descripción del uso planificado de los fondos. A todo ello se suman otras posibilidades que marcan la diferencia con respecto al mayor o menor atractivo de los proyectos presentados, tales como la inclusión de un vídeo explicativo, enlaces a redes sociales, actualizaciones sobre el estado de la financiación recaudada prácticamente diarias o incluso la ausencia de faltas ortográficas. A este respecto cabe destacar el estudio realizado por Ethan Mollick cuyos resultados determinaron que “la probabilidad de éxito de los proyectos con errores ortográficos es un 13% menor que los que no los tienen, no incluir un video reduce las posibilidades en un 26% y la falta de actualización temprana reduce la posibilidad de éxito en poco más del 13%” (Mollick, 2013, p. 8).

A mayores, se debe considerar el tiempo que requiere la gestión de los clientes en términos de responder a las preguntas y comentarios que vayan aportando, teniendo en cuenta que sus demandas se incrementarán en la medida en que se vaya agotando el tiempo propuesto, se retrase el proyecto o no se estén cumpliendo las expectativas que se habían generado y marcado previamente.

Por último, otro inconveniente que surge al lanzar una campaña de crowdfunding es el posible daño de la reputación del creador en caso de no cumplir con lo

esperado, ya sea por no alcanzar la cantidad de financiación a tiempo, por no cumplir lo prometido o por no recibir de los potenciales inversores el interés esperado.

3.1.2. Desde el punto de vista de los inversores

3.1.2.1. *Ventajas*

De la misma forma que para los creadores de proyectos el crowdfunding es una alternativa atractiva porque concurren en una plataforma con personas que ostentan sus mismos intereses, así también es percibido por los inversores puesto que les es más sencillo encontrar múltiples -y en la mayoría de los casos, innovadoras- oportunidades y propuestas de inversión en las que invertir sus capitales, apoyando una idea, un producto o un servicio que les resulta interesante.

Además, invertir en proyectos de crowdfunding puede ser interpretado por los inversores como una opción más segura desde el punto de vista de la información puesto que, en la mayoría de las plataformas, es necesario pasar un primer filtro de análisis al que se suma toda la documentación y descripción de la idea aportada por el creador a través de diferentes modalidades.

Como se indicó anteriormente, el sentimiento de formar parte de una comunidad en torno a una idea que se convierte en común tras la participación financiera en ella convierte a este tipo de plataformas en un fenómeno inherentemente social del que formar parte, ya que se potencia la intervención de todos los participantes en la iniciativa.

Esta característica permite el intercambio de ideas a través de los comentarios valorativos y/o motivadores que pueden ser aportados por los inversores, que están en comunicación y trato directo con el creador, así como también la transferencia de conocimientos acerca del mercado, del sector, o sus ideas sobre cómo mejorar el producto o servicio que se está planteando, asegurando entre todos una correcta ejecución del proyecto, pudiendo intervenir, tener conocimiento y ser partícipe del mismo en etapas tempranas de desarrollo.

Además, en determinados casos particulares del crowdfunding de recompensa, los inversores tendrán acceso anticipado a nuevos productos.

3.1.2.2. *Desventajas*

Una de las mayores desventajas que se traducen en un riesgo para los inversores es la incapacidad de los creadores para llevar a cabo el proyecto, desde dos perspectivas.

- Por un lado, que no se logre la financiación requerida, en cuyo caso se les devolverá su aportación si se trata de una plataforma basada en el modelo “todo o nada”, o no la recuperarán si es un modelo “todo suma”, siendo este último el que mayor sensación de frustración puede ocasionar.
- Por otro lado, el haber obtenido los capitales necesarios no garantiza que el proyecto vaya a seguir adelante. Pueden surgir multitud de problemas e inconvenientes que deriven en el fracaso del proyecto, la insuficiencia de competencias del creador para la consecución de su objetivo final, el cambio de rumbo alejándose de los comentarios y propuestas que le habían sido indicados o los tan habituales retrasos en la finalización del proyecto, que puedan poner en entredicho la obtención de las recompensas o la utilidad de las participaciones -dependiendo del tipo de crowdfunding ante el que se encuentren-.

El último elemento citado anteriormente, relativo a los retrasos, es bastante habitual en este tipo de contextos, en muchas ocasiones potenciado por el excesivo optimismo de los creadores. En la plataforma Kickstarter, una de las más relevantes en torno al crowdfunding, el número de proyectos financiados con éxito es de 216.455, mientras que los proyectos financiados sin éxito son 331.486, dejando una tasa de éxito que ronda el 35%.

Otra de las desventajas concebida como riesgo para los inversores es la asimetría de la información acerca del proyecto, incentivado aún más por la importancia creciente y reciente que están adquiriendo las campañas de marketing en el ámbito del crowdfunding. Es en muchas ocasiones la publicidad la que consigue que ciertos proyectos adquieran más financiación que otros que

objetivamente sean mejores, pudiendo conducir a los inversores a realizar inversiones equivocadas si solo se tienen en cuenta el número de contribuyentes de una determinada iniciativa. Es así porque, con carácter general, “la propensión a la financiación aumenta con el capital acumulado y puede llevar al pastoreo” mientras que una reducción en la propensión a financiar por parte de nuevos individuos causa la percepción de que el objetivo se alcanzará independientemente (Agrawal *et al.*, 2014).

Además, ello se vincularía directamente con que este tipo de iniciativas pueden ser un objetivo bastante atractivo para delincuentes profesionales, incluso sobrepasando los análisis preliminares que las propias plataformas realizan de los proyectos antes de permitir que sean lanzados.

3.2. Perspectiva jurídica

La importancia creciente de las plataformas de crowdfunding obligan a esta forma de financiación a resolver importantes retos a los que se enfrentan, como son la prevención del fraude, la correcta evaluación de los proyectos a efectos de mitigar los riesgos de la participación en ellos, la eliminación de ciertos factores de desconfianza vinculados a los problemas de identificación de los participantes y la protección de los derechos de los inversores, entre otros (Rodríguez de las Heras Ballell, 2013).

3.2.1. Regulación Española

El título V de la ley 5/2015 de 27 de abril de Fomento de la Financiación Empresarial fija el marco regulatorio de las plataformas de financiación colectiva para inversión y préstamo²; sin embargo, anteriormente carecía de regulación a pesar de que la práctica del crowdfunding fuese cada vez más habitual. Así, solía configurarse como un negocio jurídico atípico amparado tanto en la autonomía de la voluntad del artículo 1255 del Código Civil como en otras instituciones de similar naturaleza como la donación sometida a condición suspensiva, las

² El artículo 46 de la Ley excluye de la definición de “Plataformas de financiación participativa” las empresas cuyos promotores capten financiación exclusivamente a través de donaciones, venta de bienes y servicios o préstamos sin intereses.

cuentas en participación -especialmente si se trataba de *equity crowdfunding*- y la promesa pública de recompensa (Gibanel, 2021).

3.2.1.1. *Respecto a las plataformas de financiación colectiva*

Uno de los aspectos a tener en cuenta es que la actividad de crowdfunding queda reservada exclusivamente a las plataformas de financiación participativa que hayan obtenido la preceptiva autorización y se encuentren inscritas en el registro de la Comisión Nacional del Mercado de Valores (artículo 48). Respecto a los servicios que las plataformas pueden prestar, se citan el asesoramiento a los promotores, el análisis de los proyectos recibidos para la determinación de su nivel de riesgo y la habilitación de canales de comunicación entre usuarios, inversores y promotores, sin tener ninguno de ellos carácter obligatorio.

En atención a las prohibiciones (artículo 52), la ley señala que las plataformas no podrán “a) gestionar discrecional e individualizadamente las inversiones en los proyectos de financiación participativa, b) realizar recomendaciones personalizadas a los inversores sobre los proyectos de financiación participativa”, entre otras.

Asimismo, la ley fija una serie de requisitos generales para ejercer la actividad (artículo 55) tales como que la entidad debe tener por objeto social exclusivo la realización de las actividades que sean propias a las plataformas de financiación participativa, tener su domicilio social y su efectiva administración y dirección en España o en otro estado miembro de la Unión Europea, y revestir la forma de sociedad de capital constituida por tiempo indefinido cuyo capital esté íntegramente desembolsado en efectivo, entre otros.

También fija unos requisitos financieros (artículo 56), de manera que las plataformas deberán disponer en todo momento de un capital social íntegramente desembolsado de al menos 60.000 euros -que se incrementa hasta los 120.000 euros cuando la suma de financiación obtenida en los últimos 12 meses por los proyectos publicados en la plataforma sea superior a dos millones de euros, a lo que se suman incrementos posteriores si se supera una financiación obtenida superior a los 5.000.000 de euros- y un seguro de responsabilidad civil profesional, aval o garantía equivalente con una cobertura

mínima de 300.000 euros por reclamación de daños y un total de 400.000 euros anuales para todas las reclamaciones.

3.2.1.2. Respecto a los promotores y los proyectos

La regulación introduce un deber de evaluar con la diligencia debida la admisión y comprobación de la identidad del promotor llevada a cabo por la plataforma de financiación participativa, así como la adecuación al resto de los requisitos fijados en el capítulo IV de la Ley (artículo 66).

Respecto al promotor, que debe ser una persona jurídica válidamente constituida en España o en otro Estado miembro de la UE (artículo 67), se establecen una serie de límites de diverso carácter:

- Límite en el número de proyectos: ningún promotor puede tener publicado más de un proyecto simultáneamente en una misma plataforma (artículo 68).
- Límite del importe: no podrá ser superior a 2.000.000 de euros -excepto que se trate de proyectos dirigidos exclusivamente a inversores acreditados, en cuyo caso el límite se incrementa hasta los 5.000.000 de euros- (artículo 68).
- Límite temporal: es imprescindible que todos los proyectos se fijen un plazo máximo para poder obtener la financiación que se ha solicitado -en todo caso, determinada-. Cuando no se cumpla dicho objetivo dentro del plazo temporal fijado, se procederá a la devolución de las cantidades aportadas -con margen de actuación para que las plataformas establezcan sus propias reglas de funcionamiento para aquellos casos en que el proyecto reciba al menos el 90% de la financiación- (artículo 69).

A continuación, la ley dispone numerosos requisitos de información que se deben dar acerca del proyecto, con especial mención a los aplicables a los préstamos, acciones, participaciones u otros valores representativos de capital y obligaciones.

3.2.1.3. *Respecto al inversor y su protección*

Una de las novedades que han adquirido más relevancia en la actual regulación del crowdfunding en España es la clasificación de los inversores en acreditados o no acreditados (artículo 81), de manera que se considera inversor acreditado:

- “Los empresarios que individualmente reúnan, al menos, dos de las siguientes condiciones: 1.º Que el total de las partidas del activo sea igual o superior a 1 millón de euros, 2.º que el importe de su cifra anual de negocios sea igual o superior a 2 millones de euros, 3.º que sus recursos propios sean iguales o superiores a 300.000 euros”.
- “c) Las personas físicas que cumplan con las siguientes condiciones: 1.º Acreditar unos ingresos anuales superiores a 50.000 euros o bien un patrimonio financiero superior a 100.000 euros, y 2.º solicitar ser considerados como inversores acreditados con carácter previo, y renunciar de forma expresa a su tratamiento como cliente no acreditado”.
- A mayores, se considerarán inversores acreditados las personas físicas o jurídicas que contraten el servicio de asesoramiento financiero de una empresa de servicios de inversión autorizada en lo relativo a los instrumentos de financiación que ofrezca la plataforma.

A mayores, la ley fija límites a la inversión en los proyectos publicados en plataformas de financiación participativa, de manera que ningún inversor no acreditado se pueda comprometer a invertir o invierta a través de ella más de 3.000 euros en el mismo proyecto, ni más de 10.000 euros en un periodo de doce meses en proyectos publicados en una misma plataforma.

3.2.2. Regulación Europea

Por su parte, el 7 de octubre de 2020 se publicó el Reglamento (UE) 2020/1503, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los proveedores europeos de servicios de financiación participativa, cuyo objetivo principal es armonizar la regulación en toda Europa mediante el establecimiento de unas bases mínimas, “permitiendo que estas plataformas de financiación participativa operen en igualdad de condiciones en todo el mercado europeo” (Gila Martínez - Conde,

2021). Basado en la transparencia, el Reglamento presenta algunas novedades, entre las que destacan la creación de un registro público de todos los proveedores autorizados de servicios de financiación participativa.

3.2.2.1. Respecto a las plataformas de financiación colectiva

Con la intención de garantizar una actuación en igualdad de condiciones eliminando los obstáculos de las normativas nacionales en vigor, se establece la posibilidad de que los proveedores de financiación participativa se beneficien del pasaporte europeo para operar transfronterizamente en toda la Unión Europea, fomentando la rapidez y la eficacia en la prestación de sus servicios.

Asimismo, con el objetivo de mejorar la protección de los inversores frente a los riesgos operativos, los proveedores de servicios de financiación participativa deben desarrollar planes de continuidad de las actividades para abordar dichos fallos, así como para adaptar la información a su nivel de conocimientos (Gila Martínez - Conde, 2021).

Uno de los puntos clave de la regulación consiste en permitir que las plataformas gestionen discrecionalmente los proyectos en los que una persona desea invertir en base a un mandato otorgado por el inversor individual y hasta la cantidad acordada previamente, mediante un servicio de gestión individualizada de carteras de préstamos a los inversores.

Otra de los avances clave es la posibilidad de que las plataformas puedan crear un “tablón de anuncios” en el que los inversores publiquen su interés en la compraventa de sus activos, permitiendo dar salida a su inversión en el mercado de capitales sin que en ningún caso se configure como un sistema de casación interno que ejecute órdenes de los clientes de forma multilateral.

3.2.2.2. Respecto a los promotores y sus proyectos

Respecto a los límites del importe máximo de financiación, se ha fijado en 5 millones de euros durante un periodo de doce meses sin distinción entre inversores -a diferencia de la normativa española, que establece el límite en 2 millones de euros anuales y sólo permite llegar a los 5 millones cuando se trate de proyectos dirigidos a inversores experimentados exclusivamente-.

Tan solo hay un requisito para los inversores no experimentados, y es que se les debe advertir de los riesgos que conlleva la inversión siempre que ésta sea superior a 1.000 euros o al 5% de su patrimonio neto.

3.2.2.3. *Respecto al inversor y su protección*

Al igual que la normativa española, se distingue entre inversor experimentado y no experimentado, otorgando al último un mayor grado de protección. Sin embargo, la normativa europea da un paso más y establece la exigencia de realizar una prueba inicial de conocimientos a los inversores no experimentados para determinar su comprensión sobre la inversión, lo cual se constituye como un paralelismo de la evaluación de la idoneidad requerida por la normativa del mercado de valores.

Además, centrándose específicamente en la protección del inversor no experimentado, se le concede un periodo de reflexión de cuatro días durante los cuales puede decidir no llevar a cabo la inversión sin tener que justificar su decisión ni incurrir en sanción.

3.3. Comparación con otras alternativas de financiación

3.3.1. Banca tradicional³ y créditos ICO⁴

En primer lugar, es imprescindible citar como fuente de financiación principal la banca tradicional, que ha sido y sigue siendo la primordial en la mayor parte de las empresas y proyectos de emprendimiento. Es cierto que la banca tradicional presenta ciertas fortalezas como el know-how en la evaluación del riesgo crediticio, la disposición de información más completa sobre los solicitantes de capitales ya que en la mayoría de los casos existe una relación comercial más allá de la concesión de préstamos que permiten analizar su solvencia y cuáles son sus patrones de comportamiento habituales, así como la existencia de

³ Se entiende por “Banca Tradicional” el conjunto de entidades reguladas por el Banco de España y la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV), que pueden prestar servicios de inversión, captación y distribución de fondos tanto de ahorro como de inversión. (Plana Paluzie y Lobón García, 2017)

⁴ Créditos ICO son “líneas de financiación con las que el Instituto de Crédito Oficial facilita fondos con la intermediación de las entidades de crédito” (ICO Instituto de Crédito Oficial, 2019)

canales de distribución consolidados a través de múltiples oficinas físicas y webs online fiables.

Sin embargo, la desventaja fundamental es el desequilibrio existente entre los diferentes actores del mercado que, si bien se ha paliado gracias a una regulación extensa y especializada, sigue manteniendo al solicitante de fondos en una posición de inferioridad. Este motivo es uno de los que probablemente más ha potenciado el auge de formas de financiación alternativas como el crowdfunding, “transformando el espíritu empresarial emprendedor, la innovación y las primeras rondas de capital riesgo” según confesó Richard Swart -director de Research on Crowdfinance en la Universidad Berkeley- en 2014.

A mayores de lo anteriormente expuesto, cabría considerar otro elemento que se puede configurar como una ventaja o un inconveniente en ambas alternativas. Si bien los inversores de la banca tradicional carecen de límites anuales, la inversión en crowdfunding se encuentra limitada a ciertas cuantías; valorando en una balanza la mayor o menor libertad frente a la mayor o menor seguridad o protección a los inversores.

Sin embargo, desde el punto de vista del destino de la inversión, la modalidad del crowdfunding suele ir dirigida a empresas de reciente creación y pymes en la mayoría de los casos e, incluso, a personas físicas que quieran iniciar una actividad o proyecto personal; a diferencia de lo que ocurre en la banca tradicional donde la mayoría de los capitales se dirigen a empresas consolidadas por el menor riesgo que conllevan y el mayor control de su actividad por los requisitos impuestos legalmente (Plana Paluzie y Lobón García, 2017).

A pesar de ello, tal vez no deberían plantearse ambas opciones como contrapuestas sino como dos métodos armonizados que actúan conjuntamente para lograr la puesta en marcha de los proyectos empresariales permitiendo que el crowdfunding asuma riesgos a los que no estarían dispuestos los bancos, y ofreciendo estos últimos ciertos servicios de los que las plataformas colaborativas aún no disponen, distribuyendo los riesgos e impulsando conjuntamente la innovación de la obtención de capitales.

Un ejemplo de esta colaboración entre ambas formas de financiación es el *Scoring*, un sistema de evaluación automática de solicitudes de operaciones de crédito mediante algoritmos, que permite predecir la posibilidad de impago de un préstamo analizando de forma automática la solvencia del cliente. El objetivo que se persigue es conocer al cliente por su comportamiento en la plataforma, al igual que las sucursales de crédito lo hacen con los datos de que disponen del solicitante -tales como los datos personales, los ingresos y gastos mensuales, tipos de contratos con los que ha estado vinculado, productos financieros contratados, historial crediticio, etcétera-.

3.3.2. Subvenciones y Ayudas Públicas

Las ventajas que ofrece el crowdfunding y que se establecen como motivos fundamentales por los que los emprendedores suelen acudir a él desaparecen por completo en esta forma de financiación y no solo eso, sino que además se establecen en el otro extremo. Ello es así porque las subvenciones y ayudas públicas no son un dinero con el que se pueda contar para poner en marcha un proyecto desde el minuto cero; además, se caracterizan por una gran dilación en el tiempo a lo que se suma la dificultad de dichos procesos.

3.3.3. Business Angels y Venture Capitalists

Business Angels suelen ser personas físicas que invierten en proyectos empresariales nuevos porque ven en ellos posibilidades reales de rentabilidad y consolidación. Ahora bien, su motivación no es únicamente monetaria, sino que también se encuentra vinculada a la empatía con el proyecto, lo que permite en muchos casos que se conviertan en promotores de la nueva empresa, “poniendo a su disposición incluso su propia red de contactos” (Donoso, 2021).

Se trata de una alternativa similar al crowdfunding de inversión porque ambos suponen invertir en un proyecto en sus fases iniciales -alcanzando cuotas de éxito similares, puesto que tan solo dos de cada diez inversiones realizadas por *Business Angels* permiten rentabilizar su inversión-. Sin embargo, la principal diferencia es que el *Business Angel* es una única persona que busca invertir un máximo de 50.000€ en cada proyecto -según los últimos datos de la Asociación Española de *Business Angels*-, mientras que el alma del crowdfunding es la

financiación participativa de un gran número de pequeños inversores; siendo esta diferencia la que otorga mayor libertad en la gestión del proyecto a los que optan por la segunda alternativa en detrimento de la primera, a costa de un mayor tiempo en la obtención de los capitales.

Por su parte, Venture Capital (Capital Riesgo) es un tipo de financiación en virtud de la cual personas externas a la empresa invierten en ella mediante la adquisición de parte de sus acciones o participaciones. Normalmente son compañías de pequeño o mediano tamaño, con un elevado riesgo, que no cotizan en bolsa y que no pueden obtener financiación mediante las formas tradicionales.

3.3.4. Concursos de emprendimiento

Son convocatorias lanzadas por diferentes organismos o empresas con el objetivo de premiar la innovación y creatividad empresarial, descubrir nuevos productos y captar talento. A cambio ofrecen diversos premios, siendo el más habitual una suma de dinero para poner en marcha el proyecto ganador, aunque otras veces se ofrece ayuda formativa, la entrada en procesos de incubación⁵ y aceleración⁶ de proyectos o incluso orientación para mejorar y consolidar la idea propuesta.

Este tipo de concursos son una buena alternativa para los emprendedores como forma de buscar financiación ya que, aunque no resulten premiados, la participación les permite obtener otros beneficios como aumentar la red de contactos, conseguir visibilidad para dar a conocer el proyecto o incluso encontrar potenciales inversores. Ello les ha permitido configurarse como “grandes catalizadores del ecosistema emprendedor” (Del Cerro, 2016).

Algunas de las principales convocatorias para emprendedores son: GoHub Accelerator -dirigido a startups con tecnologías que impulsen la transformación

⁵ Incubación de proyectos: “una incubadora es una empresa que se encarga de buscar futuras startups que posean potencial para salir al mercado. Para ello cuentan con expertos y asesores que trabajan, junto con los CEOs de cada una de estas startups, desarrollando sus proyectos hasta que cogen forma.” (Canal, 2020)

⁶ Aceleración de proyectos: “la aceleradora se dedica a acelerar un proyecto que ya se encuentra en desarrollo. El principal objetivo de esta acción es el de obtener beneficios reales nada más salir la empresa al mercado.” (Canal, 2020)

digital con una inversión de hasta 150.000€-, el Fondo de Emprendedores Fundación Repsol -dirigido a startups relacionadas con la economía circular, la energía y la eficiencia de las operaciones en la industria, alcanzando los 240.000€ que se acompañan de asesoramiento y mentoría- o ExplorerBYX - antigua convocatoria del Banco Santander enfocada a cualquier idea innovadora enfocada a resolver objetivos de desarrollo sostenible-, entre otras muchas.

3.3.5. Bootstrapping y Family, Fools and Friends (FFF)

Aunque se trata de dos alternativas diferentes de obtener capitales, conviene agruparlas porque ambas consisten en la financiación de proyectos con ahorros y sin contar con inversores externos.

Por un lado, el *bootstrapping* consiste en comenzar un proyecto con pocos recursos, entre los que se encuentran tanto los ahorros del emprendedor como los ingresos generados con la propia facturación. La principal diferencia con respecto al crowdfunding es que requiere disminuir las expectativas a corto plazo del emprendimiento, fijando objetivos menos ambiciosos que los que se fijarían con otras alternativas, porque la cantidad de dinero de que se dispone es considerablemente inferior en la mayoría de los casos y eso reduce la velocidad de crecimiento.

Por su parte, "*Family, Fools and Friends*" (familia, locos o tontos y amigos), más conocido como "las tres efes", es un término anglosajón que designa la fuente más cercana y accesible a la hora de buscar financiación para emprender un negocio, configurándose como el primer recurso al que los emprendedores acuden cuando pretenden poner en marcha su proyecto. Aunque presenta el mismo inconveniente que la alternativa anterior en un grado menor ya que se cuenta con más inversores, éstos son más fáciles de convencer puesto que no se trata de inversores profesionales y sus contrapartidas serán más laxas, e igualmente intentarán dar publicidad al proyecto.

4. EVIDENCIA EMPÍRICA SOBRE SU SITUACIÓN ACTUAL Y LA EVOLUCIÓN RECIENTE

4.1. España

Desde 2019 y durante ocho años consecutivos, el crowdfunding se consolidó como una alternativa tenida en cuenta por muchos empresarios hasta el punto de lograr superar la barrera de los 200 millones de euros recaudados. Al margen del antepenúltimo y penúltimo año (2020 y 2021), en los que este tipo de recaudación se frenó considerablemente como consecuencia directa de la pandemia retrocediendo al nivel de 2018, ello no ha impedido que su crecimiento sea considerado como exponencial, no sin ello haber planteado el interrogante acerca de si supone un freno o tan solo un pequeño “bache” en el camino por las circunstancias excepcionales que han tenido lugar. A día de hoy, tras analizar los datos del 2021, se puede afirmar que se trató de un descenso coyuntural vinculado a la crisis pandémica y no a “una pérdida de pujanza del sector de la Financiación Participativa en España” (González y Ramos, 2021, p.9).

Aportando datos concretos, en el año 2019 España recaudó 200.827.059 € a través de esta forma de financiación, mientras que en 2020 se redujo hasta los 167.029.927€, dando lugar a una caída que ronda el 17% que se materializa principalmente en las plataformas de préstamos, pero no sólo. En el año 2021, la recaudación ascendió hasta los 219.132.820€ (un 31,19% respecto al año anterior).

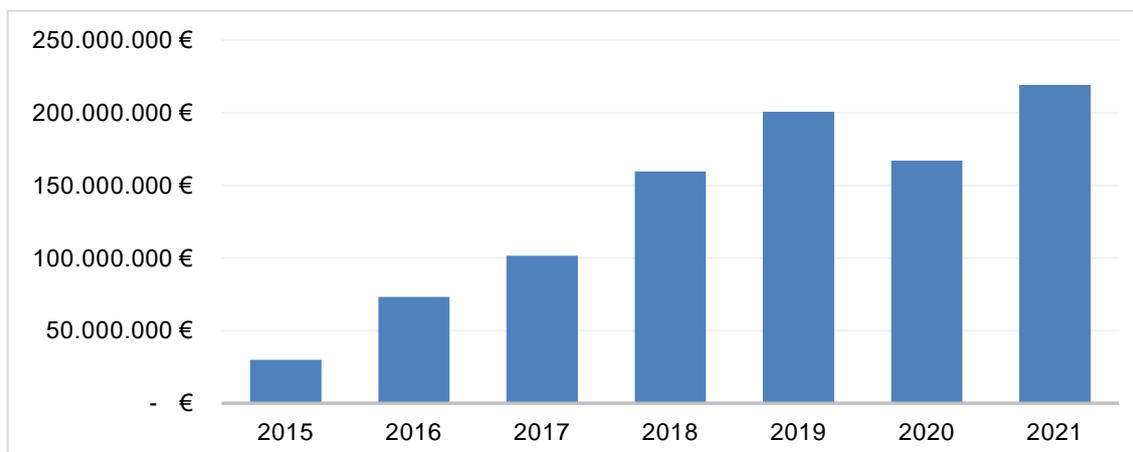


Gráfico 4.1: Recaudación total del Crowdfunding en España. Elaboración Propia a partir de los datos de Universo Crowdfunding

A ello se suma otro fenómeno relativo a que durante los años 2019 y 2020 aumentó el número de campañas y se redujo la recaudación promedio de cada una de ellas, interpretándose por los expertos como una pérdida de profesionalización del sector. Desde 2017 el número de campañas (21.534) ha disminuido hasta las 18.715 -que se lograron en el 2019- y la recaudación media aumentó, pasando de los 4.574€ de 2017 a los 10.731€ de 2019. Sin embargo, esta tendencia se modificó con la llegada de la pandemia, volviendo a aumentar el número de campañas (21.329) mientras su recaudación promedio descendió (7.831 €), retro trayéndonos a niveles de 2018. De nuevo, en el 2021 se retomó la tendencia de profesionalización previa a la pandemia, pues se lanzaron 12.352 campañas (en torno a la mitad respecto al año anterior), y la recaudación promedio se multiplicó prácticamente al doble de su volumen del año anterior, alcanzando los 17.741€ (González y Ramos, 2020, 2021).

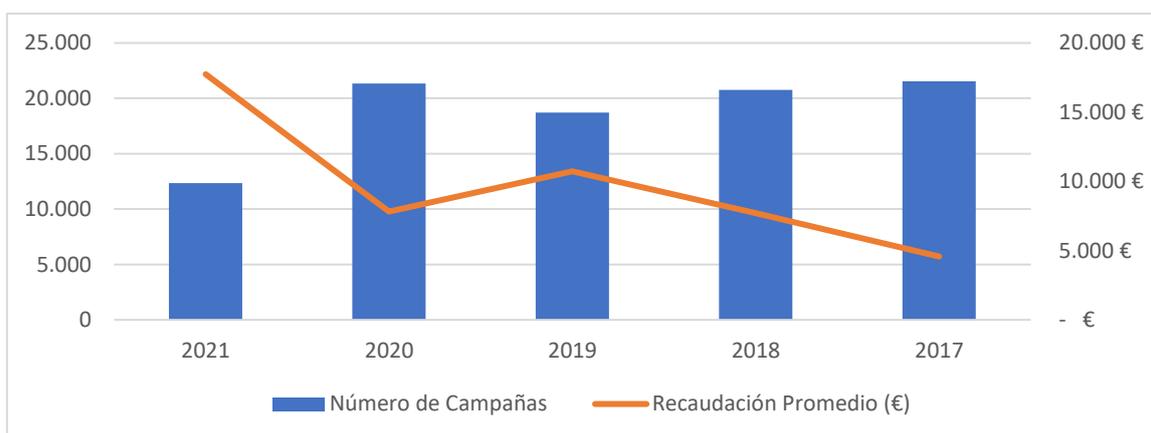


Gráfico 4.2: Número de campañas anuales de crowdfunding y recaudación promedio. Elaboración propia a partir de los datos de Universo Crowdfunding

Todos estos cambios han provocado un crecimiento de las plataformas de donación⁷ y recompensa⁸ superior al del resto de plataformas; aunque ello no ha impedido que la inversión y el préstamo sigan siendo líderes en recaudación, muy por encima del resto y alcanzando el 63% del total. Este mayor interés en el crowdfunding de donación viene motivado por el aumento de la precariedad y

⁷ Se ha producido un sorprendente crecimiento del 78,30%, pasando de 15.119.265€ en 2019 a 26.957.162€ en 2020. En 2021, respecto al año anterior, aumentó hasta los 31.724.150€ (González y Ramos, 2020).

⁸ Con un crecimiento mucho menor en comparación con el que ha experimentado la donación, alcanzando un 7,21% que se traduce en 17.046.264€ respecto de los 15.899.839€ logrados en 2019. Sin embargo, en 2021 aumentó casi un 51% (González y Ramos, 2020).

pobreza de muchos colectivos vulnerables que han visto cómo su situación empeoraba con la llegada del Covid-19 y debido al conflicto bélico de Ucrania, potenciando programas de apoyo social y otras forma de solidaridad que se han materializado a través de estas plataformas (González y Ramos, 2020).

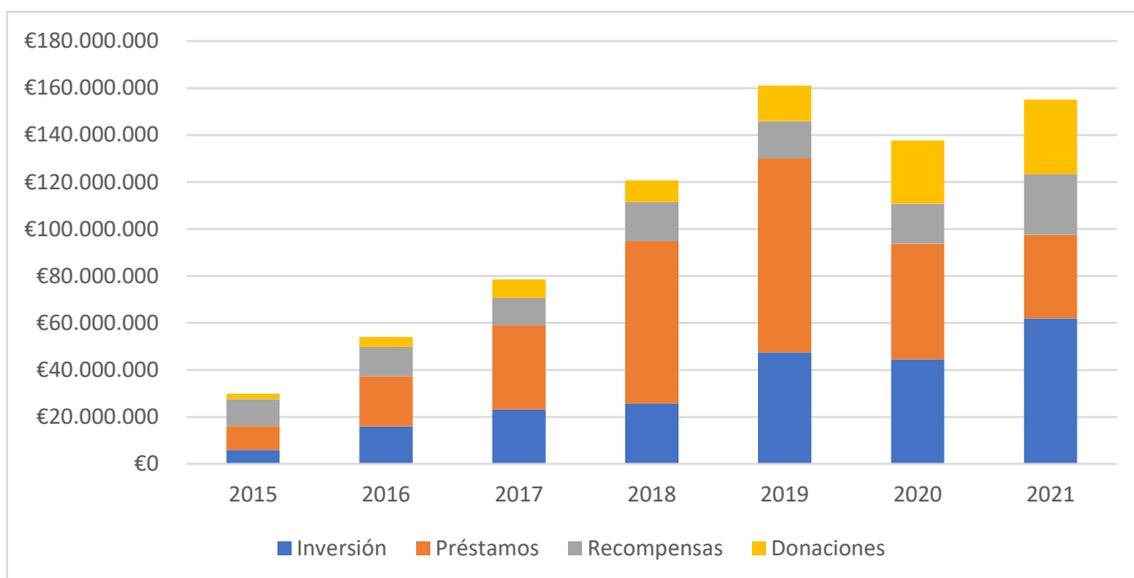


Gráfico 4.3: Recaudación por tipo de plataforma de crowdfunding en los distintos periodos (2015-2021). Elaboración propia a partir de los datos de Universo Crowdfunding

El número de plataformas se mantiene más o menos constante, en torno a 50, sin perjuicio de que en el año 2020 surgieron 9 plataformas más, lo cual demuestra que siguen existiendo tanto incentivos económicos como fundamentos sólidos que permiten justificar la superación con éxito de la crisis tanto para creadores como para inversores. Ahora bien, la recaudación de las plataformas dista mucho de ser ecuánime, permitiendo que sólo unas pocas obtengan beneficios. Todo ello supone, asimismo, un incremento del número de empleos que el crowdfunding crea, tanto directos como indirectos.

A mayores, otro comportamiento que se ha observado en los últimos años es un aumento de las plataformas verticales o de marca blanca⁹, que “continúan consolidándose como una nueva forma de financiación participativa con mucho potencial” (González y Ramos, 2020, p. 8).

⁹ “Las plataformas verticales son aquellas plataformas de utilización personalizada que centran su actuación en un sector o se encuentran muy localizadas, pueden ser solo para proyectos sobre el sector musical, comics, libros o incluso para pequeños negocios, micropymes o autónomos” (González y Ramos, 2020, p. 8).

A nivel mundial, la financiación participativa mantiene una tendencia muy similar a la de España con incrementos anuales incluso mayores.¹⁰ Ahora bien, con respecto a la recaudación por zonas se ha producido un cambio considerable puesto que, si bien en el 2014 el líder indiscutible en recaudación era EE.UU., seguido por Asia y Europa, y a mucha distancia Sudamérica, Oceanía y África; la situación hoy en día ha cambiado significativamente hasta el punto de que es China¹¹ quien encabeza la lista, representando el 86% de la recaudación mundial. Por su parte, actualmente EE.UU. recauda 40.000M€¹², mientras que Europa recauda 10.400M€¹³ (González y Ramos, 2020).

Todo ello permite vislumbrar que, aunque el crowdfunding en Europa ha continuado creciendo a lo largo de los años, dicho crecimiento es escaso en comparación con los experimentados en el resto del mundo.

5. ANÁLISIS DE CASO: INVEST IN THE FUTURE. INVEST IN LIFE SCIENCE

Capital Cell es la primera plataforma de inversión online de Europa especializada en salud y biotecnología, uno de los sectores más rentables del mundo, que permite a los interesados convertirse en accionistas de empresas biomédicas¹⁴. Actualmente su éxito es incuestionable, pues ha conseguido completar 60 campañas, el 94% de las rondas con éxito y recaudar un total de 54,5M€.

Cebiotex¹⁵, una startup española especializada en el desarrollo de productos para el tratamiento de tumores¹⁶, ha recurrido en varias ocasiones a la plataforma

¹⁰ La recaudación a nivel mundial en el 2020 alcanzó los 370.000M€, un crecimiento asombroso si se tiene en cuenta que sólo tres años antes, en 2014, se recaudaron 32.770M€, con incrementos anuales que triplicaban la recaudación respecto al año anterior (González y Ramos, 2020).

¹¹ El 99% de lo recaudado en Asia (321.000M€) corresponde a China.

¹² Lo que representa el 10% de la recaudación mundial.

¹³ De los cuales 7.000M€ corresponden al Reino Unido.

¹⁴ "Cada empresa es analizada a fondo, tanto por el equipo de Capital Cell como por una red independiente de expertos, la BioExpert Network, y Alira Health, una consultoría internacional de salud e innovación. Solo un 3% de las empresas que llegan a Capital Cell acaban siendo aprobadas y publicadas en la plataforma." (Capital Cell, s.f.)

¹⁵ "Es una spin off del Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona y de la Universitat Politècnica de Catalunya". (Escobar, 2020)

¹⁶ La tecnología de Cebiotex consiste en una micro gasa (biomembrana biocompatible y biodegradable) empapada en antitumorales que se aplica directamente allí donde el cirujano ha retirado un tumor y asegure que el tumor ha quedado limpio sin intoxicar todo el cuerpo, permitiéndoles obtener mejores resultados en sus intervenciones quirúrgicas oncológicas.

Capital Cell. La empresa, liderada por Joan Beltrán¹⁷, se fundó en 2012 tras los resultados obtenidos en unas investigaciones vinculadas al problema de la recurrencia del crecimiento tumoral tras una cirugía, que les impulsó a lanzar al mercado la solución tecnológica que habían creado (Escobar, 2020).

Su vinculación con el crowdfunding comenzó en 2015, cuando lanzó su primera ronda logrando una financiación de 500.000 euros. En los años previos, Cebiotex se planteaba como un modelo de negocio *biotech* de capital riesgo que ya había superado la etapa “Discovery”, la etapa “in vivo”, la fase de “*Friends, Family and Fools*” y se encontraban en la “ronda semilla” en la que necesitaban casi dos millones de euros que prácticamente se había comprado por el capital riesgo, permitiendo al producto salir adelante y llegar al mercado para enfermos de cáncer adultos. Sin embargo, en los años posteriores decidieron decantarse por el crowdfunding con el objetivo de “concienciar a la gente de la importancia de los tratamientos para los niños, muchas veces ignorados por los inversores o las farmacéuticas porque no les sale rentable”, confesaba Joan Beltrán en una entrevista realizada por El Periódico en 2016¹⁸.

Más adelante, en diciembre de 2016 finalizó la segunda ronda alcanzando 1,8 millones de euros, de los cuales 600.000 se recaudaron mediante dos campañas sucesivas que se completaron en seis semanas con un total de 174 inversores¹⁹. La primera de ellas, de 300.000 euros, alcanzó su objetivo en tan solo 11 días, habiendo recibido aportaciones tanto de inversores particulares como de *Business Angels* (Parc Científic de Barcelona, 2016).

Por último, en el año 2020 anunciaron el lanzamiento de una nueva ronda de financiación internacional de cuatro millones de euros, que se vio paralizada con el inicio de la pandemia. Sin embargo, a lo largo del 2021 consiguieron vencer la incertidumbre y cerrar el año habiendo conseguido 2,21 millones de euros, lo

¹⁷ Fundador y consejero delegado. “Es ingeniero en maquinaria y tejidos técnicos para la industria aeronáutica, automoción, energías renovables y biomedicina. Beltrán ha formado parte del consejo de administración en empresas como Courtels International Fabrics (Reino Unido), Penn Elastic (Alemania), Punto Blanco, Relats e Indesmalla (España).” (Escobar, 2020)

¹⁸ La entrevista, realizada por Laura Marín Esplugues para El Periódico, se puede encontrar en el siguiente enlace: <https://www.elperiodico.com/es/esplugues/20160516/apostamos-por-el-crowdfunding-para-que-cebiotex-se-aplique-en-el-tratamiento-del-cancer-pediatrico-5135927>

¹⁹ Adquiere el nombre de inversor del proyecto cualquier persona que invierta en Cebiotex a partir de 1.000 euros, que era la aportación mínima.

que se considera todo un éxito teniendo en cuenta que el objetivo que se había fijado inicialmente era de 1,6 millones no solo a través de los inversores de Capital Cell, sino también de sus socios actuales y de la incorporación de nuevos inversores privados (R.S., 2021).

Otro caso de éxito a través de la plataforma Capital Cell es la empresa vallisoletana Amadix, que logró en 2020 una financiación del 123,2% alcanzando prácticamente los 2M€ provenientes de 600 inversores cuya aportación mínima era de 2.500€. Esta empresa, también vinculada al sector biomédico, se centra en el “diagnóstico molecular que desarrolla análisis de sangre innovadores para la detección temprana del cáncer” con el objetivo de “diagnosticar la enfermedad antes de que aparezcan los primeros síntomas, mejorando la salud de la población y alargando varios años la vida de los pacientes” (Capital Cell, 2022).

Anteriormente, a finales de 2019, “la compañía completó una ronda de 1,2 millones de euros, con más de 250 socios” (Vera, 2022) a través de la plataforma de micromecenazgo The Crowd Angel, con el objetivo de poner en marcha su primer producto. En una entrevista concedida a El Referente, comentaban haber empezado a pensar en el crowdfunding como alternativa para adquirir financiación porque tras ganar un concurso en 2018, muchos pequeños inversores particulares les escribían para participar invirtiendo en el proyecto por su gran impacto social (El Referente, 2019).

Como en el caso anterior, esta empresa también combinó diferentes medios para financiarse, especialmente al principio del proyecto. De este modo, cuando el riesgo era muy alto, apenas había equipo y aún no tenían resultados, contaron con el apoyo de varios fondos de capital de riesgo e inversores privados; así como también con ayudas públicas europeas que les ofrecieron el impulso necesario para dar un primer paso.

6. CONCLUSIÓN

El presente trabajo ha permitido alcanzar varias conclusiones que ponen en entredicho algunos adjetivos utilizados habitualmente para definir el crowdfunding, siendo necesario un ahondamiento en su significado y en su auténtica realidad práctica.

Una de las notas características del concepto de crowdfunding es ser una forma de financiación “alternativa”. Sin embargo, su comparación con otras formas de financiación más y menos tradicionales -tales como la banca tradicional, los créditos ICO, las subvenciones y ayudas públicas, los *Business Angels*, los concursos de emprendimiento, el *Bootstrapping* y *Family, Fools and Friends*- ha permitido descubrir que es más bien una forma de financiación “complementaria”. El creador debe ser consciente de que optar por una u otra no es una decisión única que debe adoptarse en un primer momento y de forma definitiva para todo el proyecto, sino que la financiación requiere una adaptación a cada una de las fases del mismo, que le permita aprovechar las ventajas que individualmente ofrecen, paliando los inconvenientes que pueden plantear y reduciendo sus efectos negativos en función del momento de desarrollo en que se encuentre; pudiendo combinar incluso con los diversos tipos de crowdfunding que se han expuesto. En conclusión, todas las formas de financiación pueden formar parte del proyecto, pero hay que saber en qué momento recurrir a ellas.

Más concretamente, la entrada de *Business Angels* en las campañas de crowdfunding permiten no solo diversificar el riesgo, sino también dar credibilidad al proyecto e impulsar la campaña, ya que aumentaría considerablemente la red de contactos. Por su parte, el *Bootstrapping* o *FFF* es una forma de financiación que se integraría muy bien en una campaña de crowdfunding ya que, si los capitales obtenidos a través de la familia y los amigos fuese aportada a través de la campaña que se haya puesto en marcha en la plataforma de financiación colectiva, se estaría potenciando la inversión de nuevos participantes.

Otras de las notas que suelen vincularse con el crowdfunding son la sencillez, la inmediatez o incluso la facilidad en la obtención de los capitales respecto a otras formas de financiación. Sin embargo, tras un estudio comparado de sus características, nada más lejos de la realidad. A lo largo del trabajo se han

expuesto elementos que, si bien pueden pasar desapercibidos en un primer momento por no ser la idea en sí misma del proyecto, juegan un papel fundamental para lograr el éxito. La forma en la que se desarrolla la campaña de crowdfunding, el video en el que se presenta la idea, las redes sociales y el contenido que se va a ir aportando en ellas, o incluso la correcta redacción del proyecto sin incluir faltas ortográficas son factores determinantes, como se ha observado a través de diversos estudios a los que se ha hecho referencia.

Es cierto que el acceso a otras formas de financiación como los créditos bancarios o las ayudas públicas suponen un proceso tedioso en términos de documentación a aportar y requisitos solicitados, pero el crowdfunding también tiene “lo suyo”. Madurar la idea, pensar en los beneficios que se pueden otorgar a los inversores en función del tipo de crowdfunding por el que se haya optado, determinar la cantidad de capital que se necesita, las condiciones, el tiempo que puede llevar el proyecto, redactar los contenidos y fijar unos objetivos que sean acordes a la realidad, son sólo algunos de los elementos que se deben cumplimentar antes de lanzar una campaña de financiación colectiva. Tal vez sea un proceso más creativo e incluso divertido, pero también requiere de un gran esfuerzo y reflexión. Así las cosas, tres factores son imprescindibles para maximizar las probabilidades de éxito de una campaña de crowdfunding: precampaña, tiempo y dedicación. Todo ello permite llegar a una segunda conclusión, y es que la facilidad de acceso a esta forma de financiación no es sinónimo de facilidad en la consecución del objetivo de los capitales requeridos.

Otro factor determinante del éxito es no centrarse únicamente en el objetivo de obtener financiación, sino disfrutar y empaparse del resto de ventajas colaterales que ofrece el crowdfunding, tales como la creación de una pequeña base de clientes inicial que pueda ayudar a impulsar la idea y a mejorarla mediante los comentarios aportados, que sirva para realizar un pequeño estudio de mercado acerca de la demanda que se puede esperar y cómo será acogido tanto por la sociedad como por la comunidad que se ha creado en torno al proyecto, generando un sentimiento de participación que derivará muy probablemente en una mayor fidelización de los potenciales clientes que han acompañado al proyecto desde sus inicios. Así, la tercera conclusión es, simplemente, mirar más allá.

Respecto a los supuestos analizados en el apartado cuarto, que giran en torno a la utilización del crowdfunding para recaudar fondos en el ámbito de la investigación médica, son el más claro y puro ejemplo de que el crowdfunding ya no tiene barreras, y que el grado de especialización de los proyectos planteados que recurren a él es cada vez mayor, en parte potenciado por la diversificación de las plataformas respecto a los diversos sectores de actividad. Todo ello hace un gran favor a la profesionalización del sector tanto desde una perspectiva interior como exterior, respecto a cómo es concebido el crowdfunding por la sociedad en general, que es al final la base de esta forma de financiación.

A partir de la visión general del crowdfunding que aporta el presente trabajo, surgen otras líneas de investigación que pueden ser interesantes, como un estudio que permita entender si en esta forma de financiación, los éxitos y los fracasos están impulsados por una misma dinámica subyacente que se encuentre presente en otras formas de financiación empresarial; lo cual permitiría evaluarlo de forma más neutral y así responder a una pregunta aún más compleja: ¿funciona realmente el crowdfunding?

7. BIBLIOGRAFÍA

Acconcia, V. (s.f.) Crowdfunding de inversión y Business Angels. *Vanacco*. <https://vanacco.com/articulo/crowdfunding-y-business-angels/> [consulta: 29/03/2022]

Agrawal, A., Catalini, C. y Goldfarb, A. (febrero de 2011). The Geography of Crowdfunding. *National Bureau of Economic Research*. <http://www.nber.org/papers/w16820> [consulta: 12/03/2022]

Agrawal, A., Catalini, C., y Goldfarb, A. (2014). Some Simple Economics of Crowdfunding. *Innovation Policy and the Economy*, 1, 63-97.

Aguilar, F. (mayo de 2017). El Capital Riesgo, más conocido como Venture Capital. *Dozen*. <https://dozeninvestments.com/recursos/el-capital-riesgo-mas-conocido-como-venture-capital/> [consulta: 28/06/2022]

Albaigès, J. (09 de marzo de 2012). 7 plataformas de crowdfunding comparadas. *TecnolONGia*. <http://www.tecnolongia.org/?p=1328&lang=es> [consulta: 14/03/2022]

BBVA. (2 de noviembre de 2018). Crowdfunding y banca tradicional, modelos complementarios más que excluyentes. *BBVA finanzas*. <https://www.bbva.com/es/crowdfunding-banca-tradicional-modelos-complementarios-mas-excluyentes/> [consulta: 26/03/2022]

BBVA. (17 de febrero de 2021). Financiación de emprendimientos: ¿qué es el 'bootstrapping'?. *BBVA emprendimiento*. <https://www.bbva.com/es/ar/financiacion-de-emprendimientos-que-es-el-bootstrapping/> [consulta: 30/03/2022]

Bultó, I., y Alemany, L. (2014). Crowdfunding: nueva forma de financiación para los emprendedores. *Harvard Deusto Business Review*, 6-18.

Calvache, I. (s.f.). Tipos de Crowdfunding. *Iván Calvache*. <https://ivancalvache.com/tipos-crowdfunding/> [consulta: 6/02/2022]

Canal, P. (10 de noviembre de 2020). Diferencias entre incubadoras y aceleradoras. *IEBS*. <https://www.iebschool.com/blog/incubadoras-y-aceleradoras-lean-startup/> [consulta: 29/03/2022]

Capital Cell. (s.f.). *Capital Cell*. <https://capitalcell.es/> [consulta: 03/04/2022]

Capital Cell. (2018). *Capital Cell*. *Cebiotex*. <https://capitalcell.es/campaign/cebiotex/> [consulta: 03/04/2022]

Capital Cell. (2022). Diagnóstico del Cáncer. *Capital Cell*. <https://capitalcell.es/campaign/amadix/> [consulta: 06/04/2022]

Cuesta, C., Fernández de Lis, S., Roibas, I., Rubio, A., Ruesta, M., Tuesta, D., & Urbiola, P. (2014). Crowdfunding en 360º: alternativa de financiación en la era digital. *BBVA RESEARCH*. *Observatorio Economía Digital*. <https://www.bbvaesearch.com/publicaciones/crowdfunding-en-360o-alternativa-de-financiacion-en-la-era-digital/> [consulta: 08/02/2022]

Del Cerro, J. (2016). ¿Deben los emprendedores participar en concursos?. *Disruptivo*. <https://disruptivo.tv/columnas-y-notas/deben-los-emprendedores-participar-en-concursos/> [consulta: 28/03/2022]

Donoso, J. (24 de junio de 2021). Financiación para Emprendedores. *Creación de Empresas*. <https://www.creaciondeempresas.es/preparate-para-emprender/financiacion-nuevas-empresas/fuentes-de-financiacion-para-emprendedores/> [consulta: 26/03/2022]

Kishinchand, I. (27 de noviembre de 2019). Asegurar la financiación de una startup antes de que lleguen las primeras ventas debe convertirse en una prioridad. *El Referente*. <https://elreferente.es/tecnologicos/asegurar-la-financiacion-de-una-startup-antes-de-que-lleguen-las-primeras-ventas-debe-convertirse-en-una-prioridad/> [consulta: 8/02/2022]

En Naranja. (11 de noviembre de 2020). Qué es el scoring bancario y cómo afecta al pedir un préstamo. *ING*. <https://www.ennaranja.com/hipotecas/que-es-scoring/> [consulta: 03/03/2022]

Escobar, A. (11 de noviembre de 2020). La salud vuelve a recurrir al 'crowdfunding': Cebiotex abre ronda de más de medio millón. *PlantaDoce*. <https://www.plantadoce.com/empresa/la-salud-vuelve-a-recurrir-al-crowdfunding-cebiotex-abre-ronda-de-mas-de-medio-millon.html> [consulta: 07/04/2022]

Gibanel, E. (31 de octubre de 2021). El "Crowdfunding" y su novedosa regulación en España. *CIALT*. <https://www.cialt.com/blog/actualidad-juridica/el-crowdfunding-y-su-novedosa-regulacion-en-espana/> [consulta: 23/03/2022]

Gila Martínez - Conde, P. (11 de noviembre de 2021). Crowdfunding en Europa: el nuevo reglamento ya se aplica. *Pinsent Masons*. <https://www.pinsentmasons.com/es-es/out-law/analisis/crowdfunding-en-europa-el-nuevo-reglamento-ya-se-aplica#:~:text=El%207%20de%20octubre%20de,relativa%20al%20crowdfundin g%20en%20Europa> [consulta: 28/03/2022]

González, Á. y Ramos, J. (2020). Informe anual "Financiación Participativa (Crowdfunding) en España 2020. El año de la Gran Prueba". *Universo Crowdfunding*. <https://www.universocrowdfunding.com/> [consulta: 19/06/2022]

Henry y Silvia. (4 de enero de 2021). Convocatorias para Emprendedores 2021. *El Rincón del Emprendedor*. <https://rincondelemprendedor.es/convocatorias-concursos-premios-para-emprendedores-start-up/> [consulta: 30/03/2022]

ICO Instituto de Crédito Oficial. (30 de abril de 2019). ¿Cómo funcionan las Líneas ICO?. *ICO*. <https://www.ico.es/ico/funcionamiento-mediacion> [consulta: 28/03/2022]

Kuppuswamy, V. y Bayus, B. L. (2013). Crowdfunding Creative ideas: The dynamics of project backers in Kickstarter. *SSRN*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2234765 [consulta: 15/03/2022]

Liceras, P. (24 de julio de 2020). Ahora lo llamamos 'crowdfunding' pero se lleva haciendo desde el siglo XIX. *Hablemos de Empresas*. <https://hablemosdeempresas.com/pymes/crowdfunding-que-es/> [consulta: 19/06/2022]

Marín Esplugues, L. (16 de mayo de 2016). Entrevista a Cebiotex. *El Periódico*. <https://www.elperiodico.com/es/esplugues/20160516/apostamos-por-el-crowdfunding-para-que-cebiotex-se-aplique-en-el-tratamiento-del-cancer-pediatrico-5135927> [consulta: 16/04/2022]

Martín, S. (16 de julio de 2019). Crowdfunding de recompensa: la filosofía del todo o nada. *Ulule Community*. <https://community.ulule.com/topics/crowdfunding-de-recompensa-la-filosofia-del-todo-o-nada-16878/> [consulta: 09/02/2022]

Mollick, E. (2013). The dynamics of crowdfunding: an exploratory study. *Journal of Business Venturing*, 1-16.

MuyPymes. (31 de agosto de 2015). «Friends, family and fools»: el primer recurso del emprendedor que busca financiación. *MuyPymes*.

<https://www.muypymes.com/2015/08/31/friends-family-and-fools-el-primer-recurso-del-emprendedor-que-busca-financiacion> [consulta: 29/03/2022]

Parc Científic de Barcelona. (03 de mayo de 2016). Cebiotex abre una segunda ronda de 'crowdfunding' para desarrollar un tejido de nanofibras contra el cáncer. *Parc Científic de Barcelona*. <https://www.pcb.ub.edu/es/cebiotex-abre-una-segunda-ronda-de-crowdfunding-para-desarrollar-un-tejido-de-nanofibras-contra-el-cancer/> [consulta: 08/04/2022]

Peiro Ucha, A. (s.f.) Venture Capital. *Economipedia*. <https://economipedia.com/definiciones/venture-capital.html> [consulta: 28/06/2022]

Pérez - Maura, B. y Ferrer Barreiro, J. (14 de septiembre de 2021). El 'crowdfunding' cuenta ya con una regulación mejorada para toda Europa. *El Confidencial*. https://blogs.elconfidencial.com/juridico/tribuna/2021-09-14/crowdfunding-regulacion-mejorada-europa_3288609/ [consulta: 26/03/2022]

Plana Paluzie, Á. y Lobón García, M. (26 de enero de 2017). La protección del inversor en las plataformas de crowdfunding vs productos de banca tradicional. *Instituto de Estudios Financieros*. <https://www.iefweb.org/es/publicacion-odf/la-proteccion-del-inversor-en-las-plataformas-de-crowdfunding-vs-productos-de-banca-tradicional/> [consulta: 29/03/2022]

R.S. (11 de marzo de 2021). Cebiotex iniciará sus ensayos en pacientes de cáncer infantil. *La Razón*. <https://www.larazon.es/salud/20210311/33i26ztsffhdcrrlsikhkje6y.html> [consulta: 08/04/2022]

Rodríguez de las Heras Ballell, T. (2013). El Crowdfunding: una forma de financiación colectiva, colaborativa y participativa de proyectos. *Pensar en Derecho*, 3, 101-123.

Sánchez, J. (5 de febrero de 2015). Crowdfunding y banca tradicional. *Pymes y Autónomos*. <https://www.pymesyaautonomos.com/administracion-finanzas/crowdfunding-y-banca-tradicional> [consulta: 26/03/2022]

Sevilla Arias, A. (06 de octubre de 2015). Crowdfunding. *Economipedia*.
<https://economipedia.com/definiciones/crowdfunding-micromecenazgo.html>
[consulta: 05/02/2022]

Universo Crowdfunding. (s.f.). Tipos de Crowdfunding. *Universo Crowdfunding*.
<https://www.universocrowdfunding.com/tipos-de-crowdfunding/> [consulta:
10/02/2022]

Vera, J. (11 de enero de 2022). La empresa se apoya en Europa: 2,5 millones de euros para continuar con el desarrollo de su test. *PlantaDoce*.
<https://www.plantadoce.com/empresa/amadix-se-apoya-en-europa-25-millones-de-euros-para-continuar-con-el-desarrollo-de-su-test.html> [consulta:
04/04/2022]