



universidad
de león

Facultad de Filosofía y Letras

GRADO EN INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

UNIVERSIDAD DE LEÓN

Curso Académico 2018/2019

**ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE EL
*CROWDFUNDING***

**BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF SCIENTIFIC
PRODUCTION ON THE CROWDFUNDING**

David Sanz González

Tutor: Andrés Fernández Ramos

EL/LA TUTOR/A,

EL/LA ALUMNO/A,

Fdo.:

Fdo.:

Resumen

El *crowdfunding* o financiación colectiva se ha convertido en un corto periodo de tiempo en una forma alternativa de financiamiento de todo tipo de proyectos e iniciativas empresariales. Debido a la importancia y trascendencia que ha adquirido este fenómeno, se elabora un estudio bibliométrico descriptivo y exploratorio de carácter cuantitativo para analizar la situación y tendencia actual de la investigación en este campo. Se utiliza la base de datos Scopus e indicadores de producción, de citación y de colaboración y con el apoyo del programa *Vosviewer* para representar las redes de colaboración. La búsqueda bibliográfica nos devuelve un total de 1746 documentos recogidos desde 2010. Destaca un crecimiento muy importante de la producción científica en este campo, con los artículos y los *conference paper* como vehículos de transmisión de las investigaciones. Las áreas de "Empresa y Contabilidad", y "Economía y Finanzas" junto con "Computer Science" son las más relevantes donde se desarrollan estas investigaciones. El análisis de las citas muestra un grupo de autores que empiezan a ser referentes, al igual que revistas de áreas relacionadas con la empresa y las finanzas.

Palabras clave

Crowdfunding, Financiación colectiva, micromecenazgo, Plataformas de financiación participativa, Plataformas de crowdfunding, Análisis bibliométrico, Vosviewer

Abstract

Crowdfunding or collective financing has become a short period of time in an alternative way of financing all types of projects and business initiatives. Due to the importance and transcendence that this phenomenon has acquired, a descriptive and exploratory bibliometric study of quantitative character is elaborated to analyze the current situation and trend of research in this field. The Scopus database and production, citation and collaboration indicators are used and with the support of the Vosviewer program to represent collaboration networks. The bibliographic search returns us a total of 1746 documents collected since 2010. It highlights a very important growth of scientific production in this field, with articles and conference papers as vehicles for the transmission of research. The areas of "Business and Accounting", and "Economy and Finance" together with "Computer Science" are the most relevant areas where these investigations are carried out. The analysis of the citations shows a group of authors who are beginning to be referents, as well as journals from areas related to business and finance.

Keywords

Crowdfunding, collective financing, crowdfunding web platforms, bibliometric analysis, Vosviewer

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. CROWDFUNDING.....	7
2.1 Concepto y evolución	7
2.2 Definición de crowdfunding	9
2.3 Elementos característicos del crowdfunding	10
2.4 Modalidades de crowdfunding	13
2.5 Datos estadísticos	14
3. ESTUDIOS BIBLIOMÉTRICOS	17
4. OBJETIVOS	21
4.1 Objetivo general.....	21
4.2 Objetivos específicos	21
5. METODOLOGÍA.....	22
6. RESULTADOS	24
6.1 Indicadores de producción.....	24
6.1.1 Evolución temporal y variación anual de crecimiento de la literatura producida sobre el crowdfunding.....	24
6.1.2 Distribución general de la productividad por tipo de documento.....	25
6.1.3 Idioma de publicación de los documentos indexados en la base de datos	26
6.1.4 Áreas temáticas de investigación	27
6.1.5 Fuentes de información	28
6.1.6 Autores, instituciones y países más productivos	29
6.2 Indicadores de calidad	32
6.2.1 Documentos más citados	32
6.2.2 Publicaciones fuente más citadas	33
6.2.3 Autores más citados.....	35
6.3 Indicadores de colaboración.....	36
6.3.1 Coautoría-Autores	36
6.3.2 Coautoría-Instituciones	39
6.3.3 Coautoría-Países.....	41
6.3.4 Descriptores	42
7. CONCLUSIONES	45
8. REFERENCIAS	47

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Figura I. Ecosistema del crowdfunding. Fuente: Revista AECA</i>	11
<i>Figura II. Popularidad del crowdfunding. Datos de Google Trends</i>	14
<i>Figura III. Volumen de fondos recaudados en 2017. Fuente Statista</i>	15
<i>Figura IV. Recaudación mundial de las campañas de crowdfunding. Fuente BBVA</i> .	15
<i>Figura V. Recaudación del crowdfunding en España. Fuente: Universo Crowdfunding</i>	16
<i>Figura VI. Evolución temporal de la producción</i>	24
<i>Figura VII. Tipología documental</i>	25
<i>Figura VIII. Áreas temáticas</i>	27
<i>Figura IX. Producción por países</i>	31
<i>Figura X. Coautoría-Autores</i>	36
<i>Figura XI. Red de colaboración. Fuente: Vosviewer</i>	37
<i>Figura XII. Coautorías Gleasure-Feller</i>	39
<i>Figura XIII. Colaboración de instituciones</i>	40
<i>Figura XIV. Colaboración entre países</i>	41
<i>Figura XV. Descriptores</i>	43

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Tipos de crowdfunding</i>	13
<i>Tabla 2. Variación anual de la producción</i>	25
<i>Tabla 3. Idioma del documento</i>	26
<i>Tabla 4. Fuentes de información</i>	28
<i>Tabla 5. Autores más productivos</i>	29
<i>Tabla 6. Instituciones más productivas</i>	30
<i>Tabla 7. Documentos más citados</i>	33

<i>Tabla 8. Publicaciones fuente más citadas.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 9. Autores más citados</i>	<i>35</i>
<i>Tabla 10. Grado de coautoría</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 11. Colaboración entre instituciones</i>	<i>39</i>
<i>Tabla 12. Grado de colaboración entre países.....</i>	<i>42</i>
<i>Tabla 13. Frecuencia de los términos</i>	<i>43</i>

1. INTRODUCCIÓN

El *crowdfunding* es un fenómeno relativamente reciente que ha trascendido como una nueva forma de captación de fondos y de recursos financieros. Su aparición y desarrollo se debe fundamentalmente a la confluencia de tres factores: la llegada en 2008 de una crisis económica que provocó una fuerte restricción del crédito por parte del sistema financiero tradicional, el empleo de las nuevas tecnologías digitales que propician la creación de plataformas web de *crowdfunding* que promocionan las campañas, y una multitud de personas que pueden acceder a estas plataformas para colaborar en la financiación de los proyectos.

También conocido como financiación colectiva o micromecenazgo, en sus orígenes se centraba en la colaboración de proyectos sociales o solidarios sin esperar una contrapartida de la aportación entregada. En otros casos, como las campañas ligadas a la industria musical o audiovisual, la recompensa recibida se reducía a algún regalo, producto acordado o simplemente el reconocimiento de participación en el proyecto. Este concepto ha ido evolucionando hacia otras formas de funcionamiento y está transformándose continuamente, como es el caso del crowdfunding financiero que engloba un crowdfunding de préstamos (*crowdlending*) y un crowdfunding de inversión (*equity crowdfunding*) modalidades en las cuales se recibe una contraprestación en función de la aportación realizada.

En la actualidad existen multitud de plataformas web de crowdfunding, también llamadas en España "plataformas de financiación participativas", que promocionan infinidad de campañas. Se cuentan iniciativas sociales y solidarias, proyectos artísticos, campañas electorales, proyectos tecnológicos, iniciativas emprendedoras, etc. Es un sector cada vez más profesionalizado y especializado en una modalidad concreta de *crowdfunding* y sobre una temática específica de iniciativas.

En cuanto a los trabajos realizados sobre análisis bibliométricos en torno al *crowdfunding* podemos decir que son escasos y muy actuales. La mayoría de ellos utilizan la base de datos *Web of Science* de la empresa *Thomson Reuters*. Entre ellos señalamos el realizado por Martínez, Zoria y Ribeiro (2018), que realiza un análisis bibliométrico desde el punto de vista del "crowdfunding financiero". El trabajo realizado por Zhang, Zhu & Wu (2018), es un *paper* centrado sobre los académicos chinos que han tratado esta materia. Rossi (2018), en su artículo explora la producción científica sobre el crowdfunding de la investigación atendiendo a los cuatro tipos de crowdfunding e indicando nuevas líneas de investigación en las instituciones académicas de América del Sur. También encontramos la tesis de Enea (2018) que realiza dos tipos de análisis: uno cuantitativo sobre la producción y otro análisis de co-citación y centrándose en las revistas académicas en lengua inglesa. Y un último trabajo muy reciente realizado por Martínez, Costa y Oghazi (2019), sobre la sostenibilidad de las empresas dedicadas al *crowdfunding*. Scaldaferrri (2018) por su parte utiliza la base de datos *Scopus* en su tesis doctoral. Realiza un análisis de contenido de los documentos y establece una segmentación de la materia en tres categorías: los trabajos sobre las características propias del crowdfunding, sobre las campañas de crowdfunding realizadas y los actores participantes en ellas.

Todas estas investigaciones bibliométricas analizan el *crowdfunding* desde distintos puntos de vista, algunos restringidos a un área geográfica, otros sobre alguna de sus modalidades, y apoyándose en la base de datos *Web of Science*. Nuestro trabajo pretende cubrir una laguna en este sentido, empleando la base de datos *Scopus* con una cobertura diferente a *Web of Science*, y analizando el fenómeno sin ningún tipo de segmentación de la temática y desde un punto de vista global.

La estructura de este trabajo se compone de una primera parte donde se describirá el fenómeno del *crowdfunding* con sus características principales: su evolución, elementos participantes, las distintas modalidades y datos estadísticos actuales en torno a su popularidad y recaudación de las campañas en términos económicos. A continuación trataremos la utilidad de la Bibliometría y los estudios bibliométricos como herramientas para establecer una valoración de las investigaciones científicas en cualquier campo. Posteriormente nos centraremos en el estudio bibliométrico sobre la materia que nos ocupa que constará de, un objetivo general y unos objetivos específicos a alcanzar, una descripción del proceso metodológico, la representación de los resultados obtenidos a través de los indicadores de producción, indicadores de citación y los indicadores de colaboración y un último apartado para exponer las conclusiones alcanzadas.

El estudio bibliométrico se adecúa al objetivo general de determinar la producción científica sobre el *crowdfunding* registrada en la base de datos *Scopus* para determinar el estado actual de la investigación en esta materia. Utilizaremos una metodología descriptiva de tipo cuantitativo empleando indicadores de producción, de calidad y de colaboración. Asimismo, se utilizará el programa *Vosviewer* para obtener mapas de la colaboración entre los investigadores, instituciones y países, y una representación de los descriptores utilizados en la literatura científica en este campo.

2. CROWDFUNDING

2.1 Concepto y evolución

El término *crowdfunding* se conforma a través de la unión de dos vocablos en inglés que son *crowd* que se traduce como "multitud de personas" y *funding* que significa "financiación". Por tanto, el término hace alusión a la financiación, la aportación de dinero por parte de una multitud de personas, para conseguir poder realizar todo tipo de proyectos. La plataforma web Lanzanos (2019), analiza el fenómeno de la siguiente forma: "*crowdfunding* es el término inglés para referirse a la financiación colectiva, es decir, a un grupo de personas apoyando económicamente a un proyecto".

El origen del término, parece ser que fue utilizado por primera vez, según el portal *Wordspy* especializado en palabras de nuevo cuño, en un artículo publicado por Michael Sullivan en su blog *fundavlog* el 12 de agosto de 2006. Desde esta plataforma se buscaba el fomento de iniciativas relacionadas con el video blog mediante la financiación colectiva¹. Otros autores como Camacho (2018) señalan que el término *crowdfunding* es una modalidad de *crowdsourcing* que se usó en el artículo *The Rise of Crowdsourcing* publicado por la revista estadounidense *Wired Magazine* escrito por J. Howe en 2006.

No existe una definición de la palabra *crowdfunding* por parte de la RAE. Su traslación al castellano puede significar micromecenazgo, financiación colectiva, financiación en masa, financiación popular, microfinanciación colectiva, financiación participativa, financiación colaborativa, financiación multitudinaria, etc... De todas ellas los términos más generalizados pueden ser "financiación colectiva", "micromecenazgo" y "financiación participativa".

La financiación colectiva o el micromecenazgo de proyectos no se puede considerar un fenómeno nuevo. A lo largo de la historia se han sucedido incontables experiencias de participación en financiación de proyectos de todo tipo. Pero el fenómeno del *crowdfunding*, no debe confundirse con aquel mecenazgo que promovían mecenas o burgueses para realizar proyectos artísticos o culturales. La diferencia está en la colectividad:

El concepto de mecenas, que, como es sabido, tiene una notable presencia en el ámbito de la creación artística entendida como aquella donación sin expectativas explícitas de retorno, "el financiamiento del arte por el arte". En esta ocasión se trata de un micromecenas que depende de la acción colectiva para el éxito de un proyecto. (Roig, Sánchez y Leibovitz, 2012, p.35)

Como ejemplos importantes de campañas de micromecenazgo encontramos la convocatoria para donativos por parte del editor *Joseph Pulitzer* en 1884 para acabar la construcción del pedestal de la Estatua de la Libertad en EE.UU. Se consiguió recaudar 125000 dólares de entonces en cinco meses. A cambio, los

¹ Consultado en el portal web *brickfunding*. [Consulta: 3 de abril de 2019]. Recuperado en <https://www.brickfunding.com/es/que-es-crowdfunding/>

donantes recibieron por correo un ejemplar de la estatua de la libertad en miniatura. Unos cuantos años antes, en España, en 1654 según rezan las crónicas, se construyó el primer santuario de León con las donaciones de los ciudadanos y años más tarde surgió la famosa campaña “Salvemos la Catedral” donde se recaudaron más 20 millones de pesetas” (Universo Crowdfunding, 2019). Un último ejemplo más cercano en el tiempo, fue la grabación de la primera maqueta del grupo de rock Extremoduro en 1987. Se les ocurrió la idea de vender vales de 1.000 pesetas entre amigos y conocidos, llegando a reunir 250.000 pesetas. La promesa de recompensa era doble: recibir el disco una vez publicado y, además, aparecer en los créditos y agradecimientos del mismo².

Pero el hecho característico y diferenciador que se establece con las campañas comentadas anteriormente, es la posibilidad de interacción del colectivo, la multitud con el promotor del proyecto que necesita la financiación, a través de Internet. De hecho, el término ha empezado a utilizarse en los últimos años y “su origen debe situarse en el ámbito de la microfinanciación que ha surgido gracias a Internet” (Soto, 2018, p.53).

Esta bastante extendido reconocer como una de las primeras campañas de crowdfunding moderno es el que realizó otro grupo de rock, *Marillion*. En 1997 consiguió recaudar 60.000 dólares convocando a sus fans a través de Internet para poder financiar su gira por Estados Unidos. Debido al éxito de la iniciativa, surge en 2001, *ArtistShare*, primera plataforma de crowdfunding de la historia, creada por Brian Camelio³. En ella, se podía recaudar fondos para financiar los proyectos musicales de artistas. Uno de ellos, el disco *Concert in the Garden* de la compositora María Schneider, que se distribuyó a través de internet, consiguió en 2005 el Grammy al mejor álbum Jazz conjunto.

Con el nuevo siglo, se suceden las campañas para conseguir financiación a través de Internet de todo tipo de proyectos. Se crean nuevas plataformas, no conocidas todavía como de crowdfunding, y principalmente dentro de las modalidades de donación y de recompensa. En 2005 surge la plataforma (de préstamos) *Kiva*, una organización sin ánimo de lucro que a través de microcréditos y préstamos P2P (peer-to-peer) financia proyectos para el desarrollo de áreas desfavorecidas.

El término crowdfunding empieza a conocerse para describir este tipo de campañas a través de las plataformas que se crean. Se produce la consolidación del fenómeno con las plataformas creadas en Estados Unidos *IndieGoGo* en 2007 y con *Kickstarter* en 2009. Al año siguiente, en 2010, nacerían *Lánzanos* y *Verkami*, de origen español, y *Ulule*, francesa.

² Consultado en (<https://www.lamarea.com/2013/09/05/historia-no-autorizada-del-crowdfunding/>)

³ El músico y programador Brian Camelio reinventó el modelo de la industria de la música y es considerado también en uno de los padres del crowdfunding, aunque el fenómeno todavía no era conocido como tal.

2.2 Definición de crowdfunding

Teniendo en cuenta todos estos antecedentes podemos extraer una definición de lo que hoy es el *crowdfunding*. Una primera aproximación podría ser la que nos proporciona Bellón (2018) en la que afirma que: "Este término describe un proceso de captación de fondos en el que se solicitan contribuciones de un gran número de personas a través de Internet" (p. 128). En este caso, ya se detalla la necesaria participación en el proceso de Internet como característica diferenciadora.

Otra definición más amplia en la que desarrolla las iniciativas o propuestas por parte de los demandantes de la financiación sería la siguiente:

El término *crowdfunding*, describe un amplio y variado fenómeno consistente en la creación de un entorno (electrónico) para la agrupación de un colectivo, la aportación de ideas, recursos y fondos y la interacción en red dirigidas a apoyar conjuntamente proyectos, esfuerzos e iniciativas de individuos, organizaciones o empresas. (Rodríguez de las Heras, 2013, p.107)

Kleemann et al. (citado por Belleflamme, Lambert & Schwienbacher, 2010), que es uno de los autores que más ha desarrollado el tema, lo define así: "*Crowdfunding* implica una convocatoria abierta, esencialmente a través de la Internet, para la provisión de recursos financieros ya sea en forma de donación o a cambio de alguna forma de recompensa y/o derechos de voto" (p.5). Aquí introduce un nuevo aspecto que caracteriza al *crowdfunding*, y es la contraprestación que reciben los aportantes o inversores.

Por último, vamos a mencionar una definición que consideramos describe y clarifica todos los elementos característicos propios de este fenómeno y es la que nos proporciona Hernández (2017):

Es la solicitud de financiación, por una persona física o jurídica, a una masa heterogénea de personas para un proyecto concreto de cualquier naturaleza, a través de una plataforma o portal público en Internet, ya sea a título gratuito (captación de donaciones o préstamos sin interés) o a título lucrativo, admitiéndose distintas fórmulas de remuneración o contraprestación (pago de intereses, entrega de acciones o participaciones, entrega de bienes, etc..). (p.130)

En ésta última definición podemos observar que el promotor del proyecto puede ser una persona física o jurídica, introduce también el concepto de plataforma o portal público en Internet que son las llamadas plataformas de financiación participativa descritas en el capítulo V de la Ley 15/2015 de fomento de la financiación empresarial (LFFE) que se comentará más adelante, y que los aportantes, ya sean donantes, financiadores, inversores reciben distintas fórmulas de contraprestación que son las que van a determinar las distintas modalidades de *crowdfunding*.

En torno al concepto *crowdfunding* coexisten también otros términos como son el *crowdsourcing*, *fundraising*, *FinTech*, la economía colaborativa, que aunque tengan una relación estrecha, no se deben confundirse con éste. Asimismo otros términos son distintos tipos o modalidades de *crowdfunding* como son el llamado *crowdlending*, *crowdinvesting* y el *crowdfactoring*. Vamos a detallar alguno de estos términos:

- *Crowdsourcing*. Alude a la externalización de recursos y tareas (*outsourcing*). Se busca la colaboración masiva y el trabajo conjunto para aportar ideas y desarrollar actividades propias de la institución. “El *crowdfunding* es un tipo de *crowdsourcing* en el que el recurso que se busca masivamente es el de financiación” (Acconcia, 2015). Dicho de otra manera, el *crowdfunding* es la parte financiera del *crowdsourcing*.
- *Fundraising* Es la captación de fondos con finalidades benéficas y para organizaciones sin ánimo de lucro. En este caso se asocia un *crowdfunding social* dedicado a captar financiación para estos fines concretos (Sajardo y Pérez, 2018).
- *FinTech (finance-technology)*. Son empresas que utilizan la innovación tecnológica aplicada a las finanzas (banca digital, pagos con el móvil, etc). Las plataformas de financiación participativa (las plataformas de *crowdfunding*), son las intermediarias entre los promotores y los inversores o donantes y encajan por tanto dentro de este tipo de actividades (Pérez, 2018).
- *Economía colaborativa (sharing economy)*. Se considera el *crowdfunding* como parte de las nuevas formas de financiación basadas en la economía colaborativa. Se suele dividir en consumo (compartir coche, casa y objetos), producción (compartiendo espacios, herramientas, conocimientos), finanzas (a través del *crowdfunding*, los bancos del tiempo) y conocimiento (uso de las licencias libres como *Creative Commons*) (Rodríguez y Muñoz, 2018, p.18).

2.3 Elementos característicos del crowdfunding

Se establecen principalmente cuatro aspectos fundamentales en la estructura de funcionamiento del *crowdfunding*:

- La colectividad, los aportantes, que proporcionan la financiación
- Los promotores de proyectos, iniciativas, ideas que necesitan financiación
- Las plataformas electrónicas que funcionan como intermediarias entre los agentes anteriores y promocionan las campañas de *crowdfunding*
- La contraprestación y remuneración que reciben los aportantes dependiendo de las modalidades de *crowdfunding*

Debemos añadir que para que el sistema funcione correctamente hay que tener en cuenta el capital circulante y el marco regulatorio en el que se sitúa este método de financiación. Galeote (2015), nos lo describe como el ecosistema del *crowdfunding*:

El ecosistema del *crowdfunding*, en cuanto a los seis elementos que deben convivir para que esta figura funcione: (i) personas físicas y/o jurídicas que reciben fondos para sus proyectos: promotores, (ii) los inversores o prestamistas, (iii) el servicio que se presta de poner en común a unos y a otros; (iv) el precio que hay que pagar por el servicio convenido; (v) la plataforma de internet utilizada; y (vi) el marco legal donde esta relación se desarrolla.” (p.222)

En este “ecosistema del crowdfunding” hay que destacar que en todas las modalidades intervienen los tres actores principales que son los promotores de los proyectos, los aportantes de fondos y la plataforma de crowdfunding.

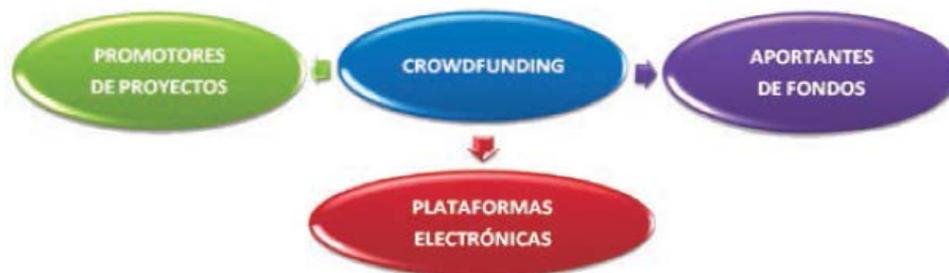


Figura 1. Ecosistema del crowdfunding. Fuente: Revista AECA

Promotor del proyecto. Es la persona física o jurídica que solicita financiación para poner en marcha su iniciativa cultural, artística, científica o empresarial.

Aportantes de fondos. Son todas aquellas personas, físicas o jurídicas, que proporcionan la financiación que necesitan los promotores. Son también conocidos como “crowdfunders”. Rodríguez de las Heras (2013), nos comenta que “la base sociológica del crowdfunding se inclina hacia la participación preferente de personas físicas, si bien nada impide en la estructura y la operativa de la plataforma ni en el concepto mismo de la financiación en masa que los aportantes pudieran ser personas jurídicas” (p.114). Según la modalidad de crowdfunding, los aportantes pueden ser donantes, prestamistas, compradores o destinatarios del servicio (previamente contratado y abonado) o auténticos socios, partícipes o accionistas de la sociedad promotora del proyecto.

Plataformas de crowdfunding. Es una página o portal web que permite poner en contacto a los promotores con los aportantes para obtener la recaudación necesaria y poder financiar los proyectos propuestos. En España son conocidas como “plataformas de financiación participativas” definidas en el artículo 46.1 de la Ley de fomento de la financiación empresarial (LFFE) 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” (p.40).

Hay que destacar que aunque la anterior definición puede englobar a todas las plataformas de crowdfunding, dicho concepto está enfocado a aquellas que operan en las modalidades del “crowdfunding financiero” (el crowdfunding de préstamos, inversión e inmobiliario) que están reguladas por dicha ley, registradas en la CNMV y supervisadas por el Banco de España.

En el preámbulo de la LFFE, se comenta que estamos ante un novedoso mecanismo de “desintermediación financiera”, “ya que los intermediarios, actúan como simples mediadores facilitando que los flujos financieros circulen directamente desde los oferentes a los demandantes de fondos” (Camacho, 2016, p.277).

Cada plataforma presenta sus propias funcionalidades y herramientas para promocionar las campañas en función de la modalidad a qué esté enfocada. Para todas ellas se pueden establecer las siguientes características (Acconcia, 2015):

- Un sistema de financiación
 - *Sistema todo o nada, o financiación fija.* Es el utilizado por la mayoría de las plataformas y consiste en recaudar el 100% de la financiación propuesta para realizar la campaña. Si no se alcanza el objetivo, ésta no se realiza y no supone ningún coste ni contraprestación alguna entre los participantes.
 - *Sistema todo cuenta o de financiación flexible.* Se recauda todo lo que se aporte aunque no se llegue al objetivo inicial. Es un sistema utilizado por las plataformas de la modalidad de recompensas. En este caso compromete a la entrega de las recompensas ofrecidas.

- La selección de los proyectos
 - *Filosofía de filtrado exigente.* Se estudian los proyectos para determinar aquellos que garanticen un mayor grado de éxito. De esta forma se evita campañas con deficiencias.
 - *Filosofía de filtrado laxo.* Algunas plataformas no filtran las campañas publicadas. Se favorece de esta forma la oportunidad de publicar todo tipo de proyectos, que es uno de los valores del *crowdfunding*.

- Los costes del servicio para el promotor
 - *Comisión de la plataforma de crowdfunding por sus servicios.* Suele estar alrededor del 5% de lo recaudado y sólo se cobra si se recauda.
 - *Comisión del sistema de pago.* Entre el 3% y el 4% dependiendo de la pasarela de pago y, también, sólo se cobra si se recauda.
 - *Costes adicionales de servicios.* Consultoría, marketing para la campaña, diseño gráfico etc... Pueden ser recomendables pero son costes fijos.

Debemos reseñar también que se pueden crear “plataformas de crowdfunding propias” y acoger en ellas campañas de *crowdfunding*. Debe ser una web con calidad a nivel de usabilidad y diseño y garantizar un sistema de pago seguro y eficiente para generar confianza en los aportantes (Acconcia, 2015). Existen portales web como *Crowdants* que ayudan a implantar dichas plataformas.

Marco regulatorio

A partir de 2012 se suceden las regulaciones sobre el *crowdfunding* con la entrada en vigor de la Ley JOBS Act (*A Jumpstart Our Business Startups Act*) adoptada en Estados Unidos. Facilita, en su título III, el *equity crowdfunding* a través de plataformas *on line* debidamente autorizadas por la SEC (*Securities and Exchange Commission*, como la CNMV en España).

Italia fue pionera en la regulación en Europa del *crowdfunding*. Aprobó el Decreto Ley 179/2012, complementado con el Reglamento 18592 de la CONSOB (*Commissione Nazionale per la Società e la Borsa*). Regula únicamente el crowdfunding en su modalidad de inversión (*equity crowdfunding*), para la financiación de *Start-ups* y, desde 2015, también de pequeñas y medianas empresas innovadoras (Carpi, 2017).

En 2014, en Gran Bretaña tenemos la declaración política PS 14/480 elaborado por la FCA (*Financial Conduct Authority's*), y en Francia la *Loi n° 2014-1* y *l'Ordonnance n° 2014-559*, relativa a la financiación participativa. Estas regulaciones están dedicadas al *equity crowdfunding* y el *crowdlending* (crowdfundind de préstamos).

En España se regula mediante la ya comentada Ley 5/2015, de 27 de abril, de fomento de la financiación empresarial. El título V establece el régimen jurídico de las *Fintech* dedicadas al *crowdlending*, del *equity crowdfunding* y del "crowdfunding inmobiliario". Para los casos de *crowdfunding* de recompensas y de donaciones se atiende a otras regulaciones como son el impuesto de sociedades, el impuesto de sucesiones y donaciones y la tributación a través del IRPF (Calderón, 2019).

2.4 Modalidades de crowdfunding

La clasificación de las distintas modalidades se constituye en función del tipo de contraprestación que reciben los aportantes o *crowdfunders*. La mayoría de los autores establecen cuatro tipos de *crowdfunding* englobados en dos grandes categorías, el crowdfunding financiero y el crowdfunding no financiero, o como afirma Hernández (2018), la financiación participativa a título lucrativo y la financiación participativa a título gratuito.

Crowdfunding no financiero (Financiación participativa a título gratuito)	Crowdfunding de donaciones (<i>Donation based crowdfunding</i>)
	Crowdfunding de recompensas (<i>Reward based Crowdfunding</i>)
Crowdfunding financiero (Financiación participativa a título lucrativo)	Crowdfunding de préstamos (<i>Crowdlending o peer to peer</i>)
	Crowdfunding de inversiones (<i>Equity crowdfunding</i>)

Tabla 1. Tipos de crowdfunding

- *Crowdfunding de donaciones (donation based crowdfunding)*. Es la modalidad que se utiliza en la recaudación de fondos para proyectos sociales sin ánimo de lucro. Los donantes aportan desinteresadamente de forma altruista sin esperar contraprestación alguna. Encontramos las plataformas *Crowdrise*, *Indiegogo life*, *Migranodearena.org*
- *Crowdfunding de recompensas (reward based crowdfunding)*. Es la modalidad más identificativa del crowdfunding. Se financian proyectos emprendedores y a cambio los micromecenas obtienen una "recompensa" en forma de premio, un producto o un servicio acordado previamente. Se ha

utilizado sobre todo en la creación de películas y proyectos musicales. Algunas plataformas son *Kickstarter*, *Indiegogo*, *Verkami*, *Lanzanos*, etc.

- *Crowdfunding de inversiones (equity crowdfunding)*. Está dirigido principalmente para financiar ideas emprendedoras o proyectos empresariales. A cambio los aportantes o inversores participan de los beneficios que se generen en forma de participaciones o acciones. Se pueden obtener beneficios o perder lo aportado. Tenemos las plataformas *Crowdcube*, *The crowd angel*, *Seedrs*, etc.
- *Crowdfunding de préstamos (crowdlending)*. En este caso, los crowdfunders o prestamistas aportan fondos al proyecto a cambio de un interés acordado. Puede realizarse entre particulares (*peer to peer lending*) o sobre empresas. Es la modalidad más parecida a la financiación clásica bancaria, pero con la diferencia de una multitud de prestamistas. Destacan entre otras las plataformas *Kiva*, *Lending Club*, *Arboribus*, *Mintos*, *MyTripleA...*

Existe también otras modalidades que podemos considerar híbridas de las anteriores. Así encontramos el *royalty crowdfunding* dedicado sobre todo a la industria editorial o musical, en la que el inversor es retribuido en los beneficios obtenidos de la explotación de derechos de propiedad intelectual o industrial. También nos encontramos como nos indica Universo Crowdfunding (2019) un quinto tipo de *crowdfunding*:

- *Crowdfunding inmobiliario*. Ha surgido muy recientemente y con gran fuerza. Se puede afirmar que es una variante del crowdfunding de inversión pero con la particularidad de que las inversiones se realizan sobre inmuebles o proyectos inmobiliarios. Destacan en este caso las plataformas *Housers*, *Innocrowd*, *Brickfunding*, etc...

2.5 Datos estadísticos

Para determinar el grado de aceptación del fenómeno del *crowdfunding* en la Red, se ha utilizado la herramienta *Google Trends*. Esta herramienta nos permite visualizar con cuanta frecuencia se ha utilizado la búsqueda de un término. Se ha procedido a realizar la búsqueda atendiendo a un periodo que va desde enero de 2008 hasta la actualidad y en el ámbito geográfico de todo el mundo.

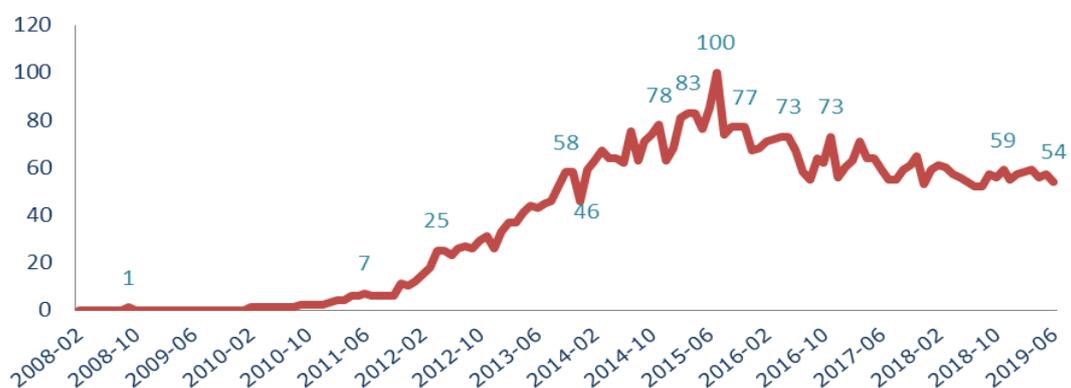


Figura II. Popularidad del crowdfunding. Datos de Google Trends

Un valor de 100 nos señalará que la popularidad del término es máxima, mientras que si este valor es 0 su popularidad es inapreciable. En el gráfico se puede apreciar que a partir de septiembre de 2013 hasta la actualidad el interés sobre el crowdfunding está por encima en todo momento del valor 50. En julio de 2015 el término llegó incluso a una popularidad máxima dentro de las búsquedas realizadas en Google.

En cuanto a los datos económicos, las estadísticas de *crowdfunding* de *Massolution* muestran que el crecimiento aumentó el año 2017 para recaudar 16,2 mil millones de dólares, un crecimiento del 167% con respecto al año anterior, y podría superar los 34 mil millones en 2018. El *crowdfunding* en América del Norte creció un 145% y un 320% en Asia de fondos recaudados.

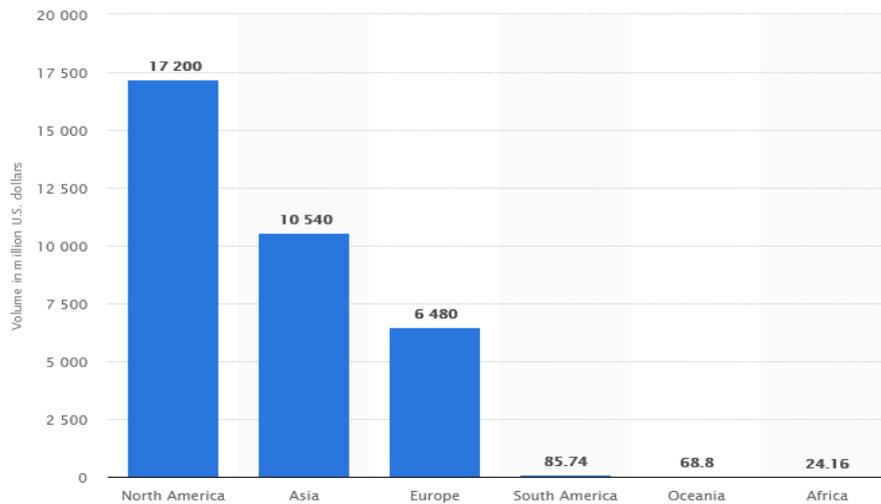


Figura III. Volumen de fondos recaudados en 2017. Fuente Statista

En cifras globales, el portal *Statista* sugiere que en 2018 las campañas de *crowdfunding* reunirán unos 9.370 millones de dólares (unos 7.990 millones de euros), lo que supondrá un crecimiento del 43% frente al año anterior (BBVA, 2018).

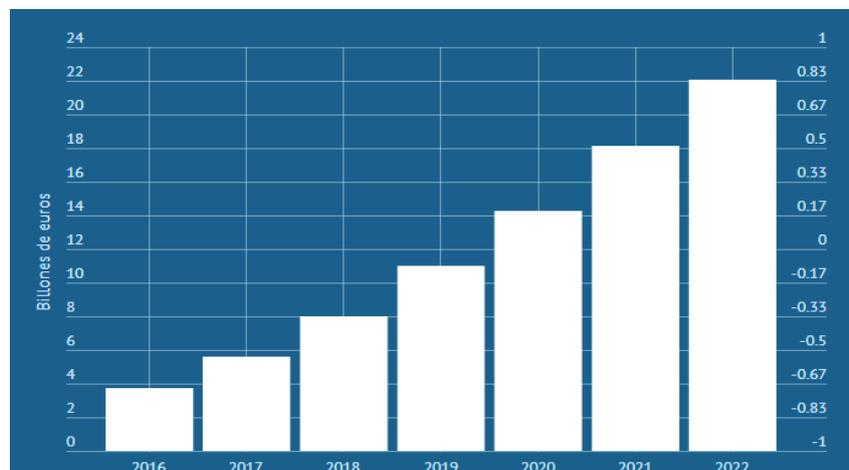


Figura IV. Recaudación mundial de las campañas de crowdfunding. Fuente BBVA

Se estima que la recaudación global a través de estas iniciativas continuará aumentando hasta 2022, año en el que se alcanzarán los 25.900 millones de dólares, es decir, unos 22.100 millones de euros.

Según el informe anual del *crowdfunding* en España 2018, el crecimiento respecto al 2017 ha sido del 57,1%. Este informe no computa lo que se recauda en el mercado secundario por lo que el crecimiento en 2018 podría ser mayor de lo que fue en 2017, llegando a los 500 millones de euros.



Figura V. Recaudación del crowdfunding en España. Fuente: Universo Crowdfunding

3. ESTUDIOS BIBLIOMÉTRICOS

La Bibliometría es una disciplina, que surge ante la necesidad de describir y evaluar la producción documental de la investigación científica. El desarrollo de la ciencia y de la tecnología a partir de la revolución industrial de los siglos XVII y XVIII, produjo un importante incremento de la producción editorial de todo tipo de nuevas ideas y conocimientos que a su vez son comunicadas y transmitidas entre la comunidad científica para generar nuevos avances. Ya en la actual "Sociedad de la Información", con las nuevas tecnologías, es posible acceder a todo tipo de recursos electrónicos y bases de datos que nos ofrecen una gran cantidad de información que la Bibliometría puede utilizar "como enfoque para la identificación de paradigmas en dominios de conocimiento" así como la "necesidad de objetivizar, precisar, racionalizar y optimizar la investigación relativa a los fenómenos propios de la comunicación" (Vega, Fernández y de Moya, 2011, p.252).

En un primer momento, los trabajos bibliométricos estaban basados en recuentos y en el uso de la estadística. Destacan los estudios de Cole y Eales en 1917 sobre publicaciones de anatomía y de Hulme en 1923 con su obra "Statistical bibliography in relation to the growth of modern civilization" sobre la historia de la ciencia, en donde se utilizó el término "Bibliografía estadística". Otra de las expresiones es la utilizada por Ortega y Gasset (2005), en su conferencia de París de 1935, donde nos indicaba que sería conveniente elaborar una "Estadística de las ideas" para "precisar con todo rigor el instante cronológico en que una idea brota, el proceso de su expansión, el periodo exacto que dura como vigencia colectiva y luego la hora de su declinación..." (p.42).

Según López Piñero (1972), la Bibliometría proviene del desarrollo de la "Ciencia de la Documentación" y también de lo que se definió como "Ciencia de la Ciencia". La gran cantidad de investigaciones y conocimientos llega a generar una dificultad a la hora de discernir lo verdaderamente pertinente y de calidad en cada área por lo que es necesario el tratamiento de esa información y así poder utilizarla en una comunicación más eficaz. Para ocuparse de esta problemática aparece la Ciencia de la Documentación, cuyos autores más significativos fueron *Otlet* y *LaFontaine*.

A su vez, se establece el propósito de "aplicar los recursos de la ciencia a su propio análisis... aplicar los mismos métodos de análisis que aplican las diferentes disciplinas científicas pero tomando como objeto la propia ciencia" (López López, 1996, p.14). Es lo que se ha dado en llamar "Ciencia de la Ciencia", conocida también en la antigua Europa del Este como *Naukovodemia*, y cuyos autores más representativos encontramos a Price, Eugene Garfield y Drovov. De aquí también surge el término de "Cienciometría" que según Callon, Courtial y Penan (1995) va más lejos en la elaboración y en la aplicación de instrumentos estadísticos y "su finalidad es identificar las leyes y las regularidades que rigen la actividad científica considerada en su globalidad" (p.10).

Pritchard en 1969 (citado por Elorduy, 2014, p.23) fue el primero que utilizó el término Bibliometría para diferenciarlo de "bibliografía estadística", y lo definió como "la aplicación de las matemáticas y los métodos estadísticos para analizar el curso de la comunicación escrita y el curso de una disciplina".

Una descripción más actual de la Bibliometría sería aquella que “estudia los aspectos cuantitativos de la producción, diseminación y uso de la información registrada, a cuyo efecto desarrolla modelos y medidas matemáticas que, a su vez, sirven para hacer pronósticos y tomar decisiones en torno a dichos procesos” (Araujo y Arencibia, 2002, p.5).

A lo largo de todo este proceso de desarrollo de la investigación bibliométrica se han propuesto una serie de leyes orientadas a describir el comportamiento de la información científica.

- Ley de la productividad de los autores. *Lotka*, en 1926, fue el autor que elaboró un método para determinar la relación cuantitativa entre los autores y los artículos producidos en un área concreta y en un periodo de tiempo determinado. Se concluye que la mayor parte de los trabajos publicados son elaborados por una pequeña parte de autores altamente productivos, y existe una gran cantidad de autores con una productividad muy reducida.
- Ley de *Zipf*. Fue formulada por el lingüista *George Zipf* en 1933. Determina la dispersión y frecuencia con la que una palabra aparece dentro de un texto. Representa la relación entre el rango de las palabras y la periodicidad dada en una porción de la literatura determinada y así poder determinar la temática de los documentos. En una disciplina dada, esta puede ser reconocida por el uso de sus propios términos y la relación entre ellos.
- Ley de dispersión de la literatura científica. En 1934, *Bradford* observó en sus estudios estadísticos que la literatura científica sobre una materia concreta se encuentra concentrado en un pequeño número de publicaciones periódicas. Lo representó a través de círculos concéntricos en el que el círculo central es el núcleo con un reducido número de revistas y gran cantidad de artículos y los sucesivos círculos con una productividad decreciente de artículos publicados en las revistas.
- Ley de crecimiento exponencial. Desarrollada por el autor *Derek J. de Solla Price* en 1956, comprobó que el crecimiento de la investigación científica se produce siguiendo un patrón que consta de varias etapas. Una primera etapa donde se encuentran los primeros autores con escasa producción, una segunda de crecimiento exponencial de la producción, que en un periodo de 10 a 15 años se puede llegar a duplicar dependiendo de la materia a tratar y una tercera etapa donde se produce una saturación o colapso donde deja de aumentar y se mantiene constante e incluso decrece la investigación en ese campo.
- Ley del envejecimiento u obsolescencia de la literatura científica. También propuesta por *Price*, nos señala que la literatura científica con el tiempo pierde actualidad. El grado de obsolescencia no es semejante para todas las disciplinas, es mayor en las ciencias experimentales y las tecnologías que en el campo de las humanidades. Estableció el “Índice de Price” que mide el porcentaje de referencias bibliográficas menores a 5 años. Otros autores como *Burton y Kebler* idearon el concepto de semiperiodo, que se refiere al

tiempo en que ha sido publicada la mitad de la bibliografía referenciada dentro de una disciplina concreta.

Los primeros estudios bibliométricos se englobarían dentro de la Bibliometría clásica o “descriptiva” basados en la aplicación de la estadística y los modelos matemáticos de las leyes anteriormente citadas. Existe también otra dimensión de la Bibliometría tendente a estudiar los aspectos sociales de la investigación científica que es la llamada “Bibliometría evaluativa”, y que se centraría en la “generación y uso de indicadores bibliométricos orientados a la evaluación de la comunicación y la colaboración entre grupos de investigadores e instituciones científicas” (Gorbea, 2016, p.13).

Precisamente, la aplicación de métodos y modelos matemáticos por parte de la Bibliometría requiere de unos parámetros o indicadores que permitan medir los rasgos cuantificables y de calidad de la literatura científica así como aquellos que determinan el comportamiento en la comunicación y la colaboración de los agentes involucrados en el actividad investigadora. Existen innumerables indicadores que se pueden agrupar en distintos tipos según los autores y la finalidad del estudio. En nuestro caso utilizamos la clasificación por Maltrás (2003) distinguiremos entre los indicadores de producción, de calidad y de colaboración.

- Indicadores de productividad científica. Son indicadores que se basan en el recuento de publicaciones. El indicador básico es la cantidad de publicaciones producida por un autor, país o institución durante un período determinado sobre un área o temática determinada. También podemos evaluar áreas temáticas, idioma, fuentes productoras, palabras-clave, etc.
- Indicadores de calidad o de repercusión e impacto. Estos indicadores proceden del análisis de citas y referencias. Se apoyan en los recuentos del número de citaciones que reciben los documentos durante un periodo determinado. El principal indicador, es el factor de Impacto. También tenemos las citas recibidas por autor, artículo, revista, Índice H, etc.
- Indicadores de colaboración: Son aquellos que informan acerca de las relaciones y contribuciones entre distintos grupos de investigadores e instituciones en el desarrollo de la publicación científica. El indicador más utilizado para referirse al grado de colaboración es el índice de coautoría. También encontramos aquí el índice de colaboración institucional y entre países.

Son innumerables los ámbitos en los que es susceptible la aplicación de la Bibliometría. En las instituciones de investigación cada vez es más frecuente la gestión de la propia información que generan. De ahí que algunos autores como Torres y Jiménez (2012) aboguen por la creación de “Unidades de Bibliometría” en Universidades cuyas funciones más importantes serían el “control de las fuentes de información sobre investigación, la generación e informes de análisis, prospectiva y vigilancia y la formación, asesoramiento y consulta experta” (p.472). Otros autores como Iribarren (2018) van más allá y respaldan la creación de “Servicios de Bibliometría” en las propias Bibliotecas Universitarias.

Del mismo modo, existen organismos y entidades públicas y privadas que propugnan el uso de los métodos bibliométricos para conseguir los fines que persiguen. Nos encontramos por ejemplo con la recomendación de la Comisión Europea 417/2012 para el “acceso a la información científica y su preservación”, donde hace hincapié en el uso de la Bibliometría para promover el acceso abierto mediante “nuevos indicadores y bibliometría para la investigación, que deberán abarcar, no solo las publicaciones científicas, sino también los conjuntos de datos y otros tipos de resultados de la actividad investigadora y de los logros individuales de los investigadores”(p.43). Otro ejemplo es el “Convenio entre la Unión de Editoriales Universitarias Españolas (UNE), la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) y la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)” de 2018, en el que se acuerda la consecución del desarrollo y objetivos del acuerdo, cada una de las partes se compromete a desarrollar unas actividades teniendo en cuenta que se: “Designará a los expertos en Bibliometría que formarán parte de la Comisión de Evaluación” (p.3).

Se han desarrollado análisis descriptivos sobre todo tipo de materias, campos o áreas de conocimiento y existe un interés en la actualidad de evaluar la productividad y calidad de las investigaciones. Como sugiere Garfield, fundador del ISI (Institute for Scientific Information), que se refiere a la Bibliometría como a la “cuantificación de la información bibliográfica susceptible de ser analizada”

Estamos, por tanto, ante una disciplina que resulta de gran utilidad para estudiar también las nuevas tendencias que se producen y así establecer la importancia de unos resultados para la ciencia que “se puede juzgar desde dos perspectivas. La primera, según el grado de novedad y de relevancia. La segunda, según la transformación que ha producido efectivamente en el conocimiento científico” (Maltrás, 2003, p. 73).

Dentro de este contexto encontramos el *crowdfunding* como uno de los temas emergentes surgido al amparo de las nuevas tecnologías y que ha ido desarrollándose en un espacio breve de tiempo hasta instaurarse como uno de los nuevos métodos de financiación. Los primeros estudios bibliométricos realizados sobre este fenómeno se encuadran dentro de conceptos más amplios que lo engloban. Encontramos el trabajo de Blasco, Albort y Ribeiro (2015) sobre el impacto del crowdsourcing en el campo científico del emprendimiento; el artículo de Durán, Álvarez, Río y Maldonado (2016), que realizan un análisis de la producción científica sobre la “Economía Colaborativa”; y el artículo de Liang, Yang & Wang (2016) sobre las finanzas a través de Internet.

Los análisis bibliométricos realizados sobre el crowdfunding propiamente dichos, son muy escasos y muy recientes. Podemos señalar la tesis de Scaldaferrri (2018) centrada en las características, las campañas y en los actores propios del Crowdfunding a través del estudio de las revistas académicas indexadas en la base de datos Scopus. También encontramos los trabajos de Martínez, Zoria y Ribeiro (2018); Zhang, Zhu & Wu (2018); Rossi (2018); Martínez, Costa y Oghazi (2019) y la tesis de Enea (2018), donde todos ellos con distintos enfoques, utilizan la base de datos *Web of Science* como soporte para el estudio. En este sentido, se echa en falta un estudio más global tomando como fuente de información otra base de datos.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

El objetivo general de este estudio es desarrollar un análisis bibliométrico sobre la investigación científica del fenómeno *Crowdfunding* indexada en la base de datos *Scopus*. Tomamos como referencia esta fuente de información para tener una visión más amplia dada su mayor cobertura en el área de las Ciencias Sociales y Humanidades, en contraste con estudios bibliométricos anteriores realizados en la base de datos *Web of Science*.

4.2 Objetivos específicos

El objetivo general arriba indicado se representará a través de los distintos indicadores de producción, indicadores de impacto e indicadores de colaboración en los siguientes objetivos específicos:

- Analizar la evolución temporal y variación anual de crecimiento de la literatura que se origina sobre el crowdfunding.
- Conocer la tipología documental de las publicaciones registradas en la base de datos *Scopus*.
- Describir las Áreas temáticas en las que se desarrollan las investigaciones
- Conocer el Idioma en el que se publica el documento original
- Detallar las fuentes de información de donde se extraen las distintas publicaciones
- Determinar la productividad de los investigadores, de las Instituciones y Países en materia de *Crowdfunding*.
- Medir el impacto de la literatura sobre *Crowdfunding* a través del análisis de las citaciones de los documentos indexados, las citaciones recibidas por las publicaciones fuente y las citaciones que reciben los principales autores.
- Analizar la coautoría de los documentos indexados y visualizar a través indicadores relacionales, la colaboración que se establece entre autores, instituciones y países sobre el tema expuesto.
- Señalar los descriptores utilizados y realizar un análisis de co-ocurrencia de los términos que se muestran en los documentos.

5. METODOLOGÍA

El presente estudio se confecciona como un análisis bibliométrico descriptivo y exploratorio de carácter cuantitativo sobre la producción científica del fenómeno del *crowdfunding* registrada en la base de datos Scopus. El estudio se estructura a través de la descripción de los indicadores de producción, de citación y de colaboración y el análisis de co-ocurrencia de los términos empleados en los documentos, en correspondencia con los objetivos específicos propuestos.

La base de datos *Scopus*, perteneciente a *Elsevier*, ofrece una visión general de la investigación en todo el mundo y en todos los campos destacando con la más amplia cobertura de publicaciones en el área de Ciencias Sociales y Humanidades. En la actualidad, según los datos de abril de 2019, *Scopus* es el líder de indexación bibliográfica, con un contenido de más de 5.000 editoriales que son responsables de la publicación de más de 22.800 revistas con alrededor de 70 millones de artículos y con más 150.000 libros. Presenta unos contenidos de calidad con la revisión por pares de la literatura registrada a través del Consejo Asesor de Selección de Contenido (*CSAB*) que acepta menos de la mitad de los títulos presentados a la evaluación. Asimismo, nos permite utilizar herramientas y métricas para analizar los resultados de la actividad investigadora, teniendo en cuenta la identificación unívoca de autores e instituciones.

Para el estudio se realiza una búsqueda bibliográfica en la base de datos Scopus el día 10 de junio de 2019 utilizando la siguiente ecuación de búsqueda:

(TITLE-ABS-KEY (crowdfunding) OR TITLE-ABS-KEY ("crowd funding") OR TITLE-ABS-KEY (crowdlending))

El término *crowdfunding* por si solo determina perfectamente el tema a tratar, pero para ser exhaustivo se ha incluido en la búsqueda otras formas en las que puede aparecer en los documentos como la expresión "crowd funding" o *crowdlending* que es una modalidad de crowdfunding. No se ha establecido ningún tipo de limitación geográfica, tiempo, área, etc..., para tratar de obtener una visión general y determinar su evolución y tendencia actual en la materia. El resultado de la ecuación de búsqueda arroja 1746 documentos.

Para proceder a la descarga de los datos bibliográficos correspondientes a los registros obtenidos debemos seleccionar todos los registros y a través de la opción "Export" escogemos la opción de archivo .csv. Se debe elegir toda la información de citación, bibliográfica, el abstract & Keywords, y en el apartado de otra información seleccionar "Include references". Este archivo es posteriormente procesado a través de la hoja de cálculo Excel para obtener los datos necesarios y así elaborar el estudio propuesto. Asimismo, la información descargada es necesaria para que el programa *VOSviewer* interprete los datos a la hora de realizar los mapas de relaciones.

Se ha utilizado el programa *VOSviewer* de la versión 1.6.11 para obtener los mapas de relaciones de los distintos análisis de coautoría, citación y co-ocurrencia. Este programa se basa en la teoría y aplicación del "Análisis de redes sociales" (ARS), el cual "ofrece un conjunto de métodos para el análisis de las interacciones sociales

que permiten de forma específica investigar las estructuras relacionales y su representación como redes" (Del Fresno, 2014, p.248). Es una herramienta que nos permite analizar cuantitativamente y representar gráficamente las relaciones de colaboración. A través de la aplicación de una serie de algoritmos se crean los mapas de relaciones que están constituidos por los siguientes elementos:

- *Ítems*. Son las unidades de análisis. Identifican los autores, instituciones, países o términos. Su importancia vendrá determinada en la representación en función de su tamaño, su cercanía y su centralidad en el mapa.
- *Clusters*. Son agrupaciones de *ítems*. Un *ítem* solo puede pertenecer a un cluster. Se les asocia un color para identificar cada uno de ellos.
- *Links*. Son los enlaces entre ítems. Muestra la relación o conexión que existe entre ellos.
 - *Link strength*. Es la fuerza del enlace entre 2 *ítems*. Se asigna un valor numérico positivo que será tanto mayor cuanto más fuerte sea el enlace. Puede indicar por ejemplo el número de publicaciones que dos investigadores han sido coautores.
 - *Total link strength* (TLS). Determina la fuerza total de los enlaces. Nos indicaría por ejemplo el número total de coautorías de un investigador con otros investigadores.

Una vez que ejecutamos el programa, en la pantalla inicial seleccionamos la opción "create a map based on bibliographic data" (crear un mapa basado en los datos bibliográficos). En la siguiente pantalla escogemos "Read data from bibliographic databases files". En nuestro caso hay que escoger la pestaña de *Scopus* y elegir el archivo .csv descargado de dicha base de datos. A continuación, se elige el tipo de análisis (coautoría, co-ocurrencia o citación) con la unidad de análisis y el método de conteo, en nuestro caso "full counting". En el siguiente cuadro de dialogo se delimita la representación por el número mínimo de documentos y citas, o del número de ocurrencias de un término. Una vez introducidos estos datos el programa procede a cargar los datos del fichero para realiza los correspondientes análisis.

El programa permite tres tipos de visualización: *Network visualization*, *overlay visualization* y *density visualization*. Se debe elegir también el método de normalización que determina la fuerza de los enlaces entre los *ítems*, por defecto tenemos "Association strength", que definirá el diseño y la técnica de agrupamiento (clustering) del mapa. En las representaciones, si nos posicionamos con el cursor sobre cada *ítem* el programa nos aporta información sobre el cluster al que pertenece, el número de *links*, número de documentos asociados y la fuerza total de enlace (TLS). A su vez, si nos colocamos sobre el enlace nos da información de la fuerza del enlace.

6. RESULTADOS

6.1 Indicadores de producción

6.1.1 Evolución temporal y variación anual de crecimiento de la literatura producida sobre el crowdfunding

Se han obtenido 1746 documentos basados en la ecuación de búsqueda propuesta. Para analizar la producción y su evolución en el tiempo, desglosamos los datos por años y observar así su desarrollo. Los datos se han obtenido en junio de 2019, por lo que no se ha considerado oportuno incluir el dato del año 2019 (no completo) dado que puede distorsionar el resultado de la figura VI.

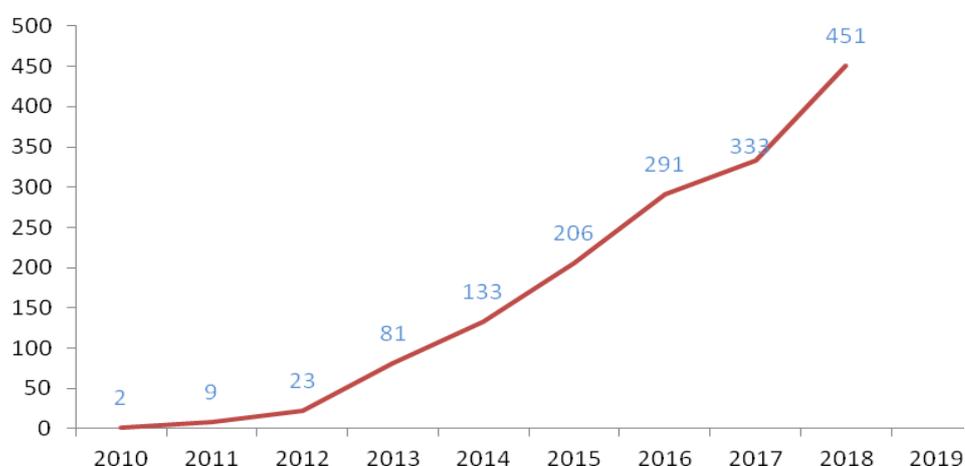


Figura VI. Evolución temporal de la producción

En el gráfico VI se observa que los dos primeros documentos indexados datan de 2010, una fecha muy cercana que nos da idea de lo novedoso del fenómeno. Si nos detenemos en estos dos primeros documentos, el primero: "Crowdfunding the movies: A business analysis to support moviemaking in small markets", su temática está relacionada con la industria cinematográfica que es uno de los campos al igual que la industria musical donde primero se desarrolló dicho concepto. El segundo: "How to overcome the barriers between economy and sociology with open innovation, open evaluation and crowdfunding", viene a tratar el tema desde un punto de vista sociológico y dentro de una nueva economía innovadora.

Año	Nº de Documentos	Variación anual
2010	2	-----
2011	9	350,00%
2012	23	155,56%
2013	81	252,17%
2014	133	64,20%
2015	206	54,89%

2016	291	41,26%
2017	333	14,43%
2018	451	35,44%

Tabla 2. Variación anual de la producción

El crecimiento continuo de la literatura científica en este campo es muy evidente, con unos incrementos porcentuales anuales muy importantes. Se puede dividir en dos etapas, una primera hasta el año 2014 con una producción todavía escasa, y una segunda a partir de 2014 donde el aumento de la literatura empieza a consolidarse. Se observa que en el año 2017 existe un descenso apreciable en el aumento porcentual con respecto a los años anteriores pero que se recupera en el año 2018 consolidando la tendencia.. Si tenemos en cuenta la "ley de crecimiento exponencial de Price", se puede considerar que se ha superado la primera fase de los investigadores precursores y estamos de lleno en la propia fase del crecimiento exponencial de la producción científica en este campo.

6.1.2 Distribución general de la productividad por tipo de documento

Para determinar la tipología documental se ha establecido un cómputo total de la producción científica sin discriminar por el año de publicación o área temática en el que están incluidos. Sobre esta base obtenemos los resultados ofrecidos en el siguiente gráfico.

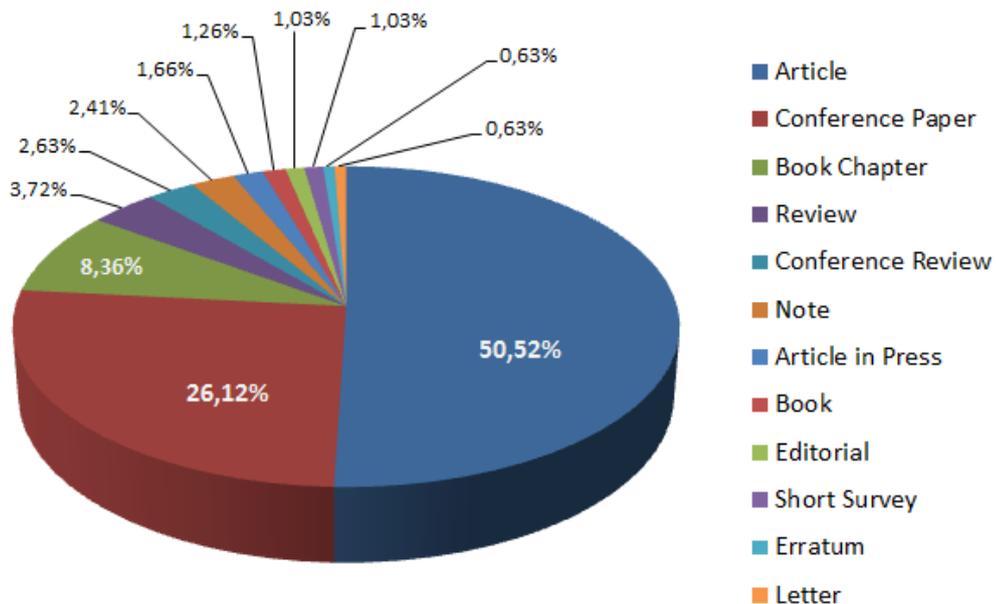


Figura VII. Tipología documental

Existe un predominio de los artículos de prácticamente la mitad de los documentos, un 50,52%, que se han indexado en la base de datos. En menor medida pero en un porcentaje importante encontramos los *conference paper* con un 26,12%, y los capítulos de libros con un poco más del 8%. Estos tres grupos engloban prácticamente el 85% de toda la producción científica en esta materia. Este tipo de documentos es una característica propia de las investigaciones en ciencias sociales.

6.1.3 Idioma de publicación de los documentos indexados en la base de datos

En la siguiente tabla incorporamos los resultados proporcionados por la base de datos Scopus referidos al idioma en el que se publican los documentos.

Idioma	Nº Documentos	Porcentaje
English	1648	94,82%
Spanish	29	1,67%
French	26	1,50%
Chinese	10	0,58%
Russian	7	0,40%
German	5	0,29%
Italian	3	0,17%
Portuguese	3	0,17%
English; French	3	0,17%
Japanese	1	0,06%
Czech	1	0,06%
English; German	1	0,06%
English; Portuguese	1	0,06%

Tabla 3. Idioma del documento

Existe un predominio evidente de la lengua inglesa en la publicación de los documentos. La política de la base de datos Scopus es aceptar publicaciones de lengua no inglesa, como pueden ser el chino, ruso, etc, pero siempre y cuando los documentos incorporen resúmenes en inglés. Si además, tenemos en cuenta que es el idioma preponderante en la investigación científica, es frecuente que los autores publiquen sus trabajos en inglés para tener una mayor difusión de sus investigaciones.

6.1.4 Áreas temáticas de investigación

En el siguiente gráfico se desglosa los documentos obtenidos según el área temática de la investigación asignada por Scopus. Es posible que muchos documentos estén clasificados en más de un área temática, dada la multidisciplinariedad de las investigaciones. La producción total se distribuye en 26 áreas temáticas.

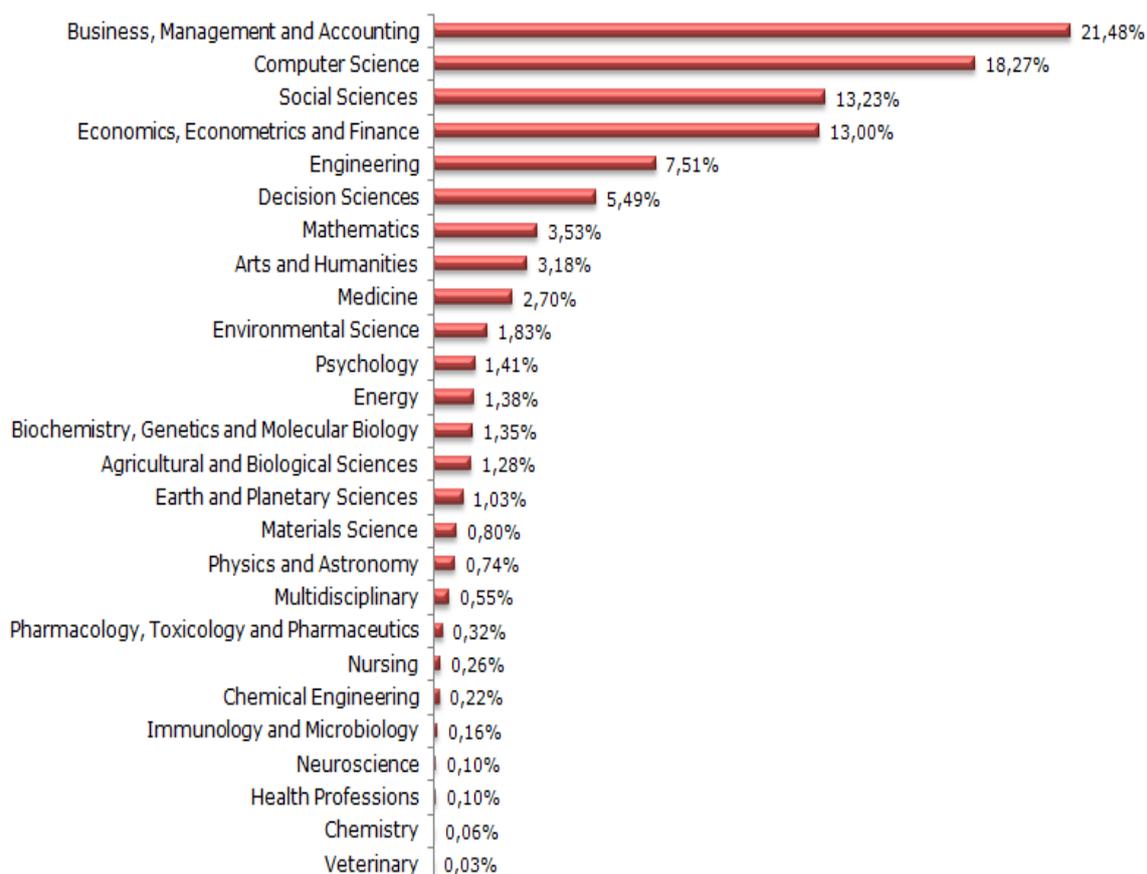


Figura VIII. Áreas temáticas

Hay dos áreas que destacan por encima de las demás: “Negocios, Gestión y Contabilidad” con el 21,48% y las “Ciencias de la computación” con el 18,27% que representan prácticamente el 40% de la producción total. Es notable el alto porcentaje de documentos encuadrados en el dominio del área de Ciencias de la Computación. Esto puede ser debido a la investigación en temas relacionados con las Fin-tech y tecnologías asociadas a Internet, claves en el funcionamiento de las plataformas de crowdfunding. No menos importante son las áreas de “ciencias sociales” con un 13,23%, y “Economía, Econometría y Finanzas” con el 13%, temas fundamentales en la actividad del crowdfunding.

6.1.5 Fuentes de información

La producción investigadora sobre la materia de crowdfunding aparece en 936 publicaciones diferentes. En la siguiente tabla destacamos las publicaciones fuente donde se han publicado al menos 10 documentos.

Título de la fuente de información	Nº de documentos
<i>Lecture Notes In Computer Science (Including Subseries Lecture Notes In Artificial Intelligence And Lecture Notes In Bioinformatics)</i>	26
<i>Venture Capital</i>	24
<i>Conference On Human Factors In Computing Systems Proceedings</i>	23
<i>ACM International Conference Proceeding Series</i>	22
<i>Small Business Economics</i>	22
<i>Journal Of Business Venturing</i>	19
<i>Sustainability Switzerland</i>	16
<i>Advances In Intelligent Systems And Computing</i>	15
<i>Proceedings Of The International Astronautical Congress Iac</i>	14
<i>Technological Forecasting And Social Change</i>	14
<i>Entrepreneurship Theory And Practice</i>	13
<i>New Media And Society</i>	13
<i>Proceedings Of The ACM Conference On Computer Supported Cooperative Work CSCW</i>	13
<i>Revue Francaise De Gestion</i>	13
<i>Advances In E Business Research Series</i>	12
<i>Crowdfunding And Sustainable Urban Development In Emerging Economies</i>	12
<i>Crowdfunding For Sustainable Entrepreneurship And Innovation</i>	12
<i>2015 International Conference On Information Systems Exploring The Information Frontier Icis 2015</i>	11
<i>Food Manufacture</i>	10
<i>Icis 2017 Transforming Society With Digital Innovation</i>	10
<i>Innovations</i>	10
<i>Proceedings Of The Annual Hawaii International Conference On System Sciences</i>	10

Tabla 4. Fuentes de información

A la vista de los resultados se comprueba la gran dispersión de publicación de los documentos ya que las fuentes con más documentos publicados como "Lecture Notes In Computer Science" y "Venture capital" apenas suponen un 3% (1,49 y 1,37% respectivamente) de la producción total. De esto podemos deducir que existe un amplio abanico de aplicación e interés sobre el tema el cual está en continuo crecimiento y transformación. Las campañas de crowdfunding cubren todo tipo de temáticas, proyectos y aplicaciones muy diversas.

Se puede destacar las fuentes de información encuadradas en el área de Economía, finanzas y emprendimiento como son *Venture capital*, *Small Business Economics*, *Journal Of Business Venturing* entre otras. También comprobamos en estos

primeros lugares, las conferencias sobre temas relacionados con las “ciencias de la computación”. Pero todavía no se encuentra unas fuentes que acaparen un alto porcentaje de la literatura que se produce sobre el fenómeno.

6.1.6 Autores, instituciones y países más productivos

Autores

Tenemos un total de 4391 autores identificados que han firmado alguno de los documentos. Hay que reseñar que de los datos proporcionados encontramos que en 63 documentos su autoría no esta identificada.

Autores	Institución	Nº de documentos
Schwienbacher, A.	SKEMA Business School, Lille, France	18
Burtch, G.	Carlson School of Management, University of Minnesota, United States	16
Gleasure, R.	University College Cork, Cork, Ireland	16
Vismara, S.	University of Bergamo, Bergamo, Italy, University of Ghent, Ghent, Belgium	16
Zheng, H.	Southwestern University of Finance and Economics, China	14
Cumming, D.	York University, Schulich School of Business, Canada	12
Thies, F.	Technische Universität Darmstadt, Darmstadt, Germany	12
Benlian, A.	Technische Universität Darmstadt, Darmstadt, Germany	11
Feller, J.	University College Cork, Cork, Ireland	11
Wessel, M.	Technische Universität Darmstadt, Darmstadt, Germany	11
Ghose, A.	Stern School of Business, New York University, United States	10
Hornuf, L.	University of Bremen, Bremen, Germany; CESifo, Munich, Germany	10
Chen, Z.	Shanghai Wenxi Investment Consulting Co, Shanghai, China	9
Fu, W.T.	University of Illinois at Urbana-Champaign, United States	9
Muller, M.	IBM Research, Cambridge, MA, United States	9
Snyder, J.	Faculty of Health Sciences, Simon Fraser University, Burnaby, BC, Canada	9
Wang, T.	Southwestern University of Finance and Economics, Chengdu, China	9
Wattal, S.	Fox School of Business, Temple University, United States	9
Bretschneider, U.	University of Kassel, Kassel, Germany	8
Funk, A.S.	University of Würzburg, Würzburg, Germany	8
Gerber, E.M.	Northwestern University, Evanston, IL, United States	8
Leimeister, J.M.	University of St. Gallen, Switzerland; Kassel University, Kassel, Germany	8
Rossi-Lamastra, C.	Politecnico di Milano, Italy	8

Tabla 5. Autores más productivos

Se advierte en la anterior tabla 5 de una pluralidad de autores con una producción semejante. Existe una diversidad en la procedencia, encontramos autores europeos, americanos, chinos, pero sin un grupo que destaque sobre los demás. La producción está muy diseminada.

Organizaciones más productivas

Se han localizado un total de 2474 instituciones en las que al menos se ha participado en la autoría de un documento. En la siguiente tabla se muestran aquellas más productivas. Recurrimos al desglose que nos proporciona la base de datos Scopus a través de la opción "Affiliation".

INSTITUCIONES	Nº de documentos
<i>University College Cork</i>	18
<i>New York University</i>	17
<i>Università degli Studi di Bergamo</i>	16
<i>SKEMA Business School</i>	16
<i>Northwestern University</i>	15
<i>Southwest University of Finance and Economics</i>	15
<i>Indiana University</i>	14
<i>Politecnico di Milano</i>	14
<i>University of Minnesota Twin Cities</i>	14
<i>Technische Universität Darmstadt</i>	13
<i>City University of Hong Kong</i>	13
<i>Universität Kassel</i>	13
<i>Simon Fraser University</i>	13
<i>University of Illinois at Urbana-Champaign</i>	12
<i>Universiteit Gent</i>	12
<i>Leonard N. Stern School of Business</i>	12
<i>University of Minnesota System</i>	11
<i>University of Washington, Seattle</i>	11
<i>National University of Singapore</i>	11
<i>Copenhagen Business School</i>	11
<i>University of Oxford</i>	11
<i>Temple University</i>	11
<i>York University</i>	11
<i>University of Electronic Science and Technology of China</i>	10
<i>University of Toronto</i>	10

Tabla 6. Instituciones más productivas

La producción científica de las instituciones está muy repartida al igual que ocurría con los autores firmantes de los documentos. Destacan en los primeros lugares universidades europeas como la *University College Cork* de Irlanda, la *Università degli studi di Bergamo* de Italia y la escuela de negocios, *SKEMA Business School* de nacionalidad francesa junto con la *New York University* de Estados Unidos, pero que todas ellas no representan un porcentaje significativo dentro de la producción total.

Producción por países

Tenemos 85 países que han participado en los documentos. Tenemos que comentar que existen 141 documentos en los que no está identificado el país.

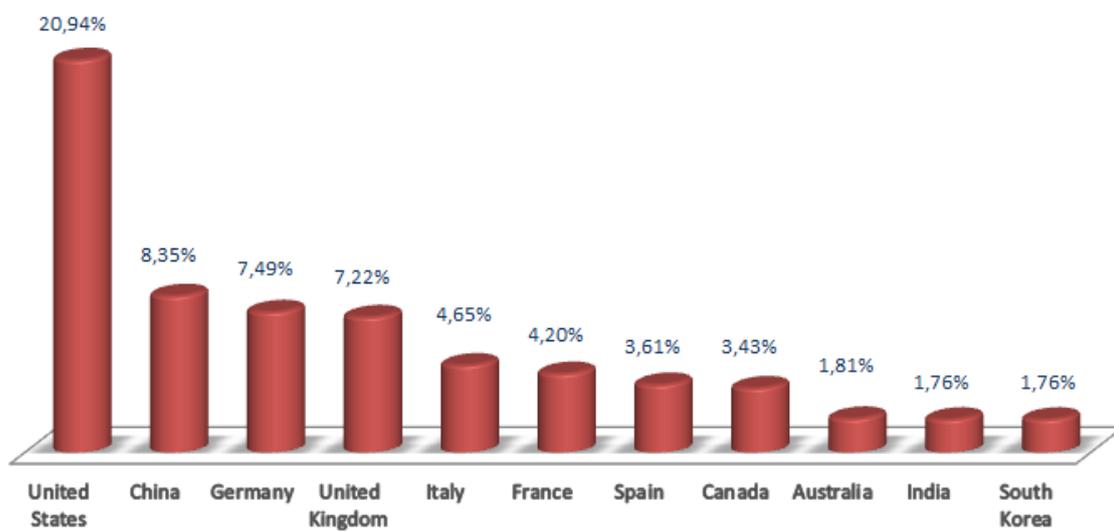


Figura IX. Producción por países

En este caso predomina con un porcentaje relevante la producción de la literatura sobre el *crowdfunding* realizada en Estados Unidos con casi un 21%, frente a los demás países. Contrasta con la producción de autores e instituciones que está muy repartida. Cabe interpretar que si bien los autores y las instituciones en Estados Unidos no destacan sobremanera es porque la mayor parte de las investigaciones se diseminan entre una multitud de autores e instituciones de esa nacionalidad.

6.2 Indicadores de calidad

6.2.1 Documentos más citados

La producción total de documentos registrada a fecha de 10 de junio de 2019 asciende a 1746 documentos. Encontramos que 935 de estos documentos han sido citados al menos una vez y 811 documentos a dicha fecha no recibieron ninguna cita. En la siguiente tabla se procede a detallar aquellos documentos que han sido citados al menos 100 citas. Se obtienen 17 documentos que apenas suponen el 1% del total.

Autores	Referencia bibliográfica	Citado por
Mollick E.	Mollick, E. (2014). The dynamics of crowdfunding: An exploratory study. <i>Journal of Business Venturing</i> , 29(1), 1-16. doi:10.1016/j.jbusvent.2013.06.005	817
Belleflamme P., Lambert T., Schwienbacher A.	Belleflamme, P., Lambert, T., & Schwienbacher, A. (2014). Crowdfunding: Tapping the right crowd. <i>Journal of Business Venturing</i> , 29(5), 585-609. doi:10.1016/j.jbusvent.2013.07.003	508
Ordanini A., Miceli L., Pizzetti M., Parasuraman A.	Ordanini, A., Miceli, L., Pizzetti, M., & Parasuraman, A. (2011). Crowd-funding: Transforming customers into investors through innovative service platforms. <i>Journal of Service Management</i> , 22(4), 443-470. doi:10.1108/09564231111155079	314
Ahlers G.K.C., Cumming D., Günther C., Schweizer D.	Ahlers, G. K. C., Cumming, D., Günther, C., & Schweizer, D. (2015). Signaling in equity crowdfunding. <i>Entrepreneurship: Theory and Practice</i> , 39(4), 955-980. doi:10.1111/etap.12157	273
Burtch G., Ghose A., Wattal S.	Burtch, G., Ghose, A., & Wattal, S. (2013). An empirical examination of the antecedents and consequences of contribution patterns in crowd-funded markets. <i>Information Systems Research</i> , 24(3), 499-519. doi:10.1287/isre.1120.0468	235
Colombo M.G., Franzoni C., Rossi-Lamastra C.	Colombo, M. G., Franzoni, C., & Rossi-Lamastra, C. (2015). Internal social capital and the attraction of early contributions in crowdfunding. <i>Entrepreneurship: Theory and Practice</i> , 39(1), 75-100. doi:10.1111/etap.12118	210
Gerber E.M., Hui J.	Gerber, E. M., & Hui, J. (2013). Crowdfunding: Motivations and deterrents for participation. <i>ACM Transactions on Computer-Human Interaction</i> , 20(6) doi:10.1145/2530540	185
Agrawal A., Catalini C., Goldfarb A.	Agrawal, A., Catalini, C., & Goldfarb, A. (2015). Crowdfunding: Geography, social networks, and the timing of investment decisions. <i>Journal of Economics and Management Strategy</i> , 24(2), 253-274. doi:10.1111/jems.12093	180
Agrawal A., Catalini C., Goldfarb A.	Agrawal, A., Catalini, C., & Goldfarb, A. (2014). Some simple economics of crowdfunding. <i>Innovation Policy and the Economy</i> , 14(1), 63-97. doi:10.1086/674021	165
Bruton G., Khavul S., Siegel D., Wright M.	Bruton, G., Khavul, S., Siegel, D., & Wright, M. (2015). New financial alternatives in seeding entrepreneurship: Microfinance, crowdfunding, and peer-to-peer innovations. <i>Entrepreneurship: Theory and Practice</i> , 39(1), 9-26. doi:10.1111/etap.12143	154

Zheng H., Li D., Wu J., Xu Y.	Zheng, H., Li, D., Wu, J., & Xu, Y. (2014). The role of multidimensional social capital in crowdfunding: A comparative study in china and US. <i>Information and Management</i> , 51(4), 488-496. doi: 10.1016/j.im.2014.03.003	128
Allison T.H., Davis B.C., Short J.C., Webb J.W.	Allison, T. H., Davis, B. C., Short, J. C., & Webb, J. W. (2015). Crowdfunding in a prosocial microlending environment: Examining the role of intrinsic versus extrinsic cues. <i>Entrepreneurship: Theory and Practice</i> , 39(1), 53-73. doi: 10.1111/etap.12108	126
Belleflamme P., Lambert T., Schwienbacher A.	Belleflamme, P., Lambert, T., & Schwienbacher, A. (2013). Individual crowdfunding practices. <i>Venture Capital</i> , 15(4), 313-333. doi: 10.1080/13691066.2013.785151	121
Lehner O.M.	Lehner, O. M. (2013). Crowdfunding social ventures: A model and research agenda. <i>Venture Capital</i> , 15(4), 289-311. doi: 10.1080/13691066.2013.782624	108
Burtch G., Ghose A., Wattal S.	Burtch, G., Ghose, A., & Wattal, S. (2014). Cultural differences and geography as determinants of online prosocial lending. <i>MIS Quarterly: Management Information Systems</i> , 38(3), 773-794. doi: 10.25300/MISQ/2014/38.3.07	103
Frydrych D., Bock A.J., Kinder T., Koeck B.	Frydrych, D., Bock, A. J., Kinder, T., & Koeck, B. (2014). Exploring entrepreneurial legitimacy in reward-based crowdfunding. <i>Venture Capital</i> , 16(3), 247-269. doi: 10.1080/13691066.2014.916512	103
Mitra T., Gilbert E.	Mitra, T., & Gilbert, E. (2014). The language that gets people to give: Phrases that predict success on kickstarter. Paper presented at the <i>Proceedings of the ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work, CSCW</i> , 49-61. doi: 10.1145/2531602.2531656	100

Tabla 7. Documentos más citados

Se advierte que los dos artículos más citados datan de 2014 y están publicados por la revista *Journal of Business Venturing*. El tercer documento más citado es de 2011 y está publicado por la revista *Journal of Service Management*. Estos tres documentos acaparan por si solos el 13,72% del total de las citaciones, y si ampliamos este dato a los 17 documentos con al menos 100 citas estamos en un 32,06%. Es razonable pensar que los artículos más antiguos acaparen más citas con el tiempo, pero teniendo en cuenta lo novedoso de la temática, la mayoría de ellos son de producción muy reciente, en torno a 5 años de vigencia.

6.2.2 Publicaciones fuente más citadas

En los resultados obtenidos de la búsqueda bibliográfica localizamos 936 fuentes donde al menos se ha publicado un documento. De todas ellas encontramos 546 donde al menos sus documentos han sido citados una vez. Se obtienen un total de 11945 citaciones.

En la tabla 8, se ha procedido a detallar las principales fuentes con el número de documentos y ordenadas con las citaciones totales que ha recibido de todos los documentos que ha publicado. La mayoría de las publicaciones fuente más citadas corresponden con las áreas de economía y finanzas.

PUBLICACIÓN FUENTE	Nº Documentos	Citaciones	%
<i>Journal of business venturing</i>	19	1553	13,00%
<i>Entrepreneurship: theory and practice</i>	13	1067	8,93%
<i>Venture capital</i>	24	617	5,17%
<i>Management science</i>	9	345	2,89%
<i>Small business economics</i>	22	318	2,66%
<i>Conference on human factors in computing systems - proceedings</i>	23	315	2,64%
<i>Journal of service management</i>	1	314	2,63%
<i>Proceedings of the acm conference on computer supported cooperative work, cscw</i>	13	267	2,24%
<i>Information systems research</i>	6	260	2,18%
<i>California management review</i>	9	191	1,60%
<i>New media and society</i>	13	188	1,57%
<i>Acm transactions on computer-human interaction</i>	1	185	1,55%
<i>Journal of economics and management strategy</i>	2	180	1,51%
<i>Innovation policy and the economy</i>	1	165	1,38%
<i>Information and management</i>	6	149	1,25%
<i>Journal of business research</i>	6	141	1,18%
<i>Business horizons</i>	7	131	1,10%
<i>Journalism practice</i>	4	131	1,10%
<i>Decision support systems</i>	8	125	1,05%
<i>35th international conference on information systems "building a better world through information systems", icis 2014</i>	9	115	0,96%
<i>Mis quarterly: management information systems</i>	2	103	0,86%

Tabla 8. Publicaciones fuente más citadas

Podemos distinguir la revista *Journal of business venturing* como la que acapara más citaciones de los artículos publicados. Está encuadrada en el área de la empresa, gestión y contabilidad y su ranking SJR (2018) es 4.835. A su vez tenemos también las revistas *Entrepreneurship: theory and practice* y *venture capital* con un número de citaciones importante contenidas también en áreas de la empresa y de economía y finanzas. Entre las 3 acaparan el 27,10% de todas las citaciones que han tenido todas las fuentes.

Es reseñable comentar que la publicación *Journal of service management*, con solo un documento, ha recibido 314 citaciones. Corresponde con el tercer documento más citado sobre el tema del *crowdfunding*.

6.2.3 Autores más citados

No se ha hecho distinción en esta clasificación por el año de las citas ya que estamos hablando de citas de artículos muy recientes. En la tabla 9 se puede observar los autores que han sido más citados.

AUTORES	Nº Documentos	Citaciones
<i>Mollick E.</i>	5	986
<i>Schwienbacher A.</i>	18	734
<i>Belleflamme P.</i>	5	713
<i>Lambert T.</i>	3	634
<i>Burtch G.</i>	16	504
<i>Ghose A.</i>	10	474
<i>Wattal S.</i>	9	455
<i>Goldfarb A.</i>	5	394
<i>Agrawal A.</i>	4	375
<i>Catalini C.</i>	4	375
<i>Gerber E.M.</i>	8	362
<i>Cumming D.</i>	12	350
<i>Miceli L.I.</i>	1	314
<i>Ordanini A.</i>	1	314
<i>Parasuraman A..</i>	1	314
<i>Pizzetti M.</i>	1	314
<i>Rossi-Lamastra C.</i>	8	305
<i>Colombo M. G.</i>	5	301
<i>Vismara S.</i>	16	292

Tabla 9. Autores más citados

En el primer lugar de la tabla encontramos al autor *Mollick* que acumula el mayor número de citas de sus artículos, incluido el más citado, pero no es el que acumula mayor producción sobre este campo, solamente con 5 artículos. También sobresalen el autor *Belleflamme* y *Lambert*, con 5 y 3 artículos respectivamente, en los primeros lugares de la citación de sus artículos. Hay autores que con la participación en un solo artículo son citados por ese artículo como son los autores italianos que firman el tercer documento más citado.

6.3 Indicadores de colaboración

6.3.1 Coautoría-Autores

Tenemos un total de 4391 autores que han firmado alguno de los 1746 documentos. En la siguiente gráfica podemos observar el número de autores que firman los documentos.

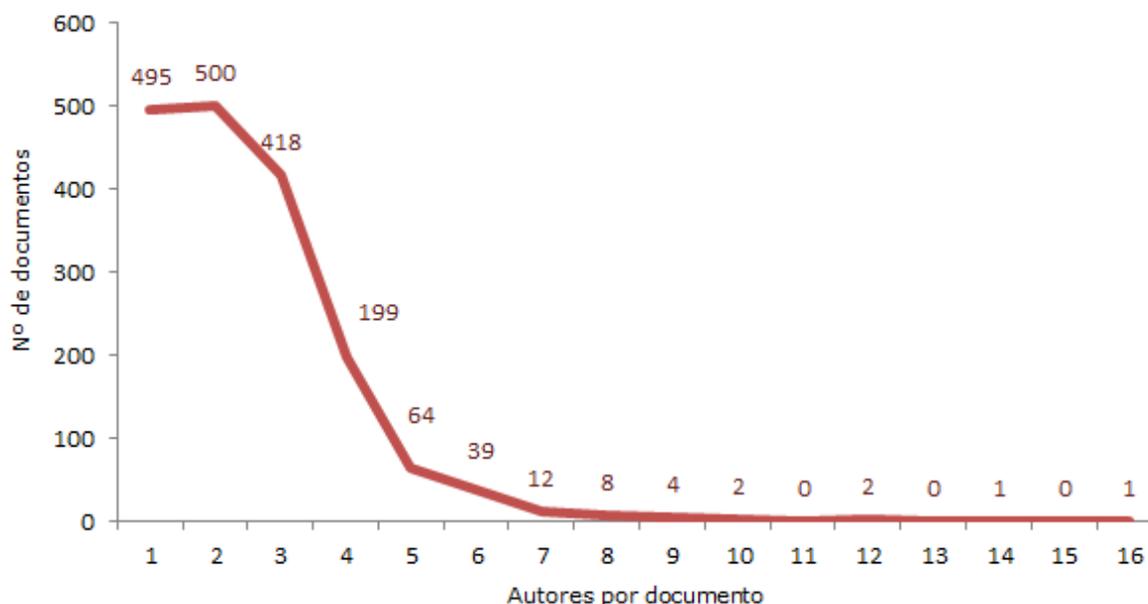


Figura X. Coautoría-Autores

Tenemos 495 documentos que han sido firmados únicamente por un autor, un 28,35% de los documentos. La coautoría de 2 y 3 autores por documento supone el grueso del total con 918 que equivale al 52,58%. En el otro extremo encontramos un documento con el mayor nivel de coautoría que está firmado por 34 autores que no se ha incluido en la gráfica. Si calculamos el nivel medio de coautorías por documento, obtenemos un dato de 2,51 autores por documento. Esto equivale, atendiendo al cálculo de la mediana que nos da el valor central del conjunto total de autores/documentos, a un valor de la coautoría de 2 autores por documento.

En la siguiente representación del análisis de las coautorías a través del programa *Vosviewer*, se ha elegido como 1 el número mínimo de documentos de un autor para tener una visión generalizada de las relaciones establecidas en las coautorías. El programa selecciona 282 *items* (autores), los cuales tienen algún tipo de relación de coautoría entre ellos. Algunos autores como Pichuante (2016) recomienda utilizar el método de normalización "Lin/Log Modularity" para visualizar las coautorías. En nuestro caso se ha elegido el método "Association strength" que es el método que viene por defecto y que no hemos encontrado una gran diferencia en la representación respecto al anterior comentado para realizar el análisis.

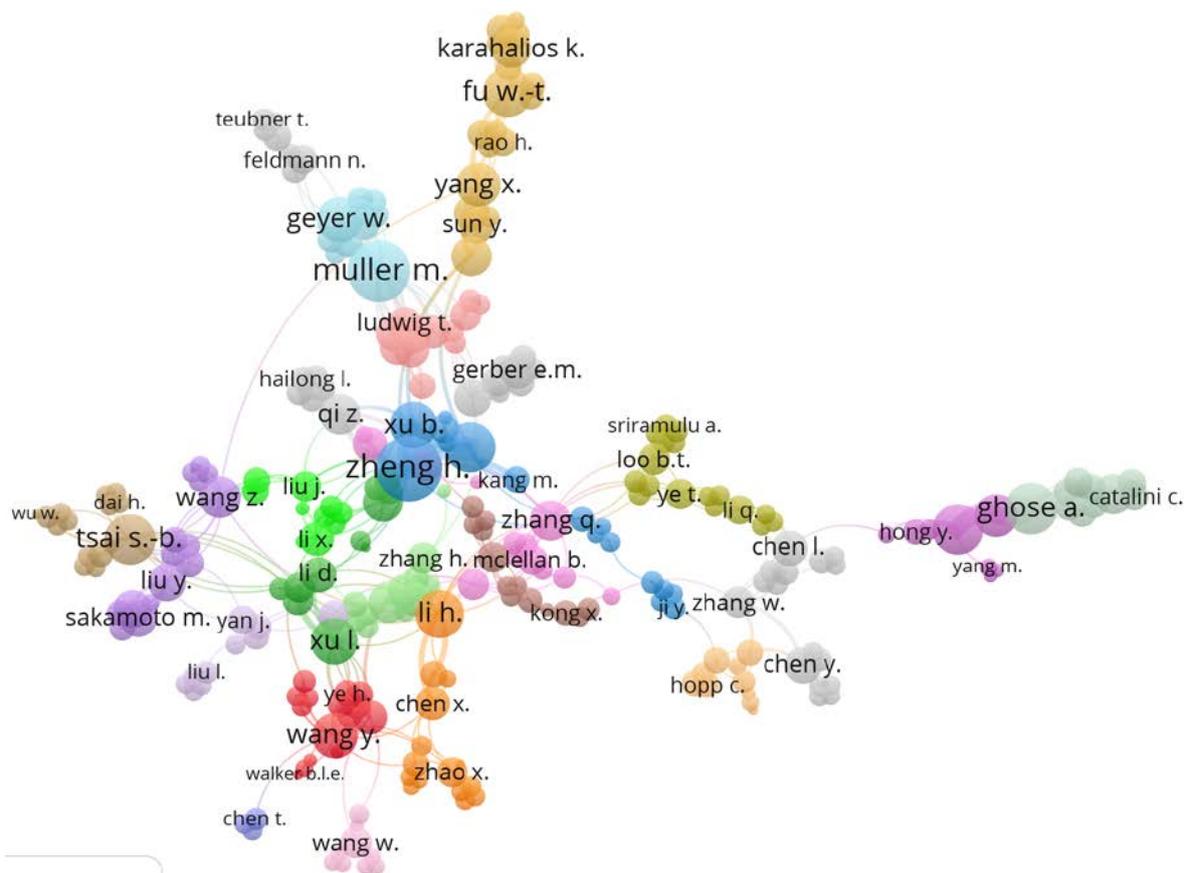


Figura XI. Red de colaboración. Fuente: Vosviewer

La representación de la figura XI arroja un total de 282 autores agrupados en 25 *clusters*. Tenemos una gran cantidad de *clusters* que da idea de lo disperso de la coautoría pero también son muy identificables. Se aprecia en el mapa el *cluster* de color azul en la posición central y con el *ítem* de mayor peso que corresponde al autor *Zheng H.* Está encuadrado en el *cluster* 3 con 16 *ítems*, en su mayor parte de nacionalidad china. Destacan también en ese *cluster* los autores *Xu B.* y *Wang T.* con altos grados de coautoría. Alrededor de este se conectan otras agrupaciones también con autores de mayoría asiática, como son el *cluster* 7 (naranja) con el autor de más peso *Li H.* y un total de 15 autores, el *cluster* 4 (marrón) en la parte izquierda también con 15 autores y *Tsai S.-B.* como autor más importante. El *cluster* 1 (amarillo) en la parte superior es el que agrupa a mayor número de autores, 18, con el autor *Fu W.-T.* Esto nos indica que los autores de nacionalidad china aún no siendo los más productivos, si tienen un grado de colaboración importante.

En la parte derecha encontramos dos *clusters*, el *cluster* 12 (verde palido) y el *cluster* 20 (rosa) de autores americanos y europeos. También destacamos el *cluster* 15 (azul claro) en la parte superior con 10 *ítems* y cuyo autor de más peso es *Muller m.* con un alto grado de coautoría.

En la siguiente tabla destacamos los autores que tienen un mayor grado de coautoría, señalando los enlaces (*Links*), relación que tienen con otros autores y la

fuerza total de enlace (TLS) que correspondería a la relación que tiene ese autor con todos los autores en los que ha colaborado en la autoría de los documentos.

AUTOR	Nº Documentos	Links	TLS
<i>zheng h.</i>	14	19	43
<i>muller m.</i>	9	22	37
<i>gleasure r.</i>	16	9	33
<i>feller j.</i>	11	9	31
<i>thies f.</i>	12	8	28
<i>tsai s.-b.</i>	6	25	28
<i>li h.</i>	7	21	27
<i>ghose a.</i>	10	10	26
<i>short j.c.</i>	7	12	26
<i>burtch g.</i>	16	6	25
<i>li s.</i>	5	9	25
<i>wang t.</i>	9	8	25
<i>allison t.h.</i>	7	11	24
<i>benlian a.</i>	11	6	24
<i>fu w.-t.</i>	9	12	24
<i>alvina f.b.</i>	2	12	22
<i>fumagalli d.</i>	2	12	22
<i>xu b.</i>	7	8	21
<i>xu l.</i>	4	18	21
<i>wang y.</i>	7	19	20

Tabla 10. Grado de coautoría

Uno de los autores más productivos como es *Schwiebacher* sin embargo no tienen un alto grado de coautoría, no aparece entre los primeros autores de la tabla. De igual modo, tenemos a *Muller* que tiene menos documentos firmados y sin embargo es uno de los autores con más alto grado de autoría.

También los autores *Gleasure* y *Feller*, dos de los autores más productivos, no aparecen en la red de colaboración anteriormente representada. Esto es debido a que aunque su nivel de coautoría es alto (en el contexto de este estudio), esta autoría está localizada entre unos pocos autores que no han tenido colaboración más allá del propio grupo.

El programa nos permite, además de representar las redes de colaboración, realizar un mapa completo de todas las colaboraciones de todos los autores, aunque sean agrupaciones aisladas. En la figura XII se realiza dicha representación, y se ha identificado el *cluster* de color granate en la parte superior de la colaboración de los autores *Gleasure* y *Feller*.

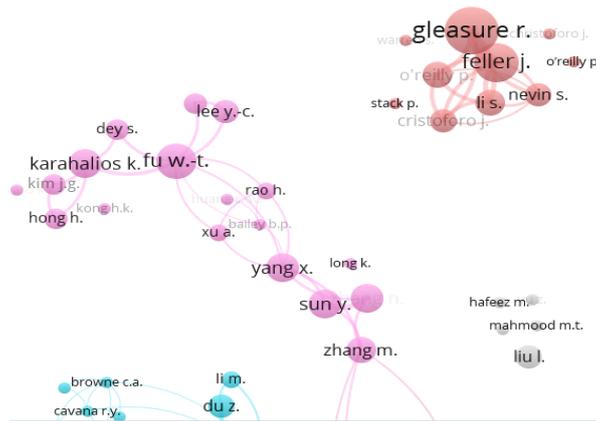


Figura XII. Coautorías Gleasure-Feller

6.3.2 Coautoría-Instituciones

Se han localizado 2683 instituciones que han participado en alguno de los documentos. Para la visualización de la matriz de la red de colaboración entre ellas se ha elegido como 1 el número mínimo de documentos para tener una visión global del grado de colaboración.

INSTITUCIONES	Nº Doc.	Links	TLS
stanford university, stanford, ca, united states (cluster 1-rojo)	3	16	20
ibm research, cambridge, ma, united states (cluster 1-rojo)	3	10	14
university of siegen, siegen, germany (cluster 1-rojo)	2	8	12
university of nottingham, nottingham, united kingdom (cluster 1-rojo)	2	8	12
stockholm university, stockholm, sweden (cluster 1-rojo)	2	8	12
university of ghent, ghent, belgium (cluster 5-morado)	4	11	11
max planck institute for innovation and competition, munich, germany (cluster 4-amarillo)	4	8	11
university of bergamo, bergamo, italy (Cluster 7-naranja)	3	10	10
london business school, london, united kingdom (cluster 2-verde)	1	8	8
university of augsburg, augsburg, germany (cluster 3-azul)	2	7	7
imperial college business school, south kensington campus, london, sw7 2az, united kingdom (cluster 6-azul claro)	2	5	5
department of radiology, westchester medical center, valhalla, new york, united states (No representada en el mapa)	1	18	18
college of business administration, capital university of economics and business, beijing, 100070, china (No representada en el mapa)	3	10	12

Tabla 11. Colaboración entre instituciones

Dada la singularidad del estudio, encontramos también como en el caso de los autores antes comentados, un documento en el que han participado 18 departamentos de radiología pertenecientes a universidades de Estados Unidos por lo que en cada uno de los departamentos tenemos 18 *links* y con una *total link strength* (TLS) de 18, superior en algunos casos a otras instituciones pero están en un *cluster* aislado, sin relacionarse con más instituciones al igual que ocurre con algunas instituciones chinas.

El programa ha seleccionado 46 *items* que ha encuadrado en 7 clusters. También se ha procedido a rotar el mapa 90° para una mejor visualización.

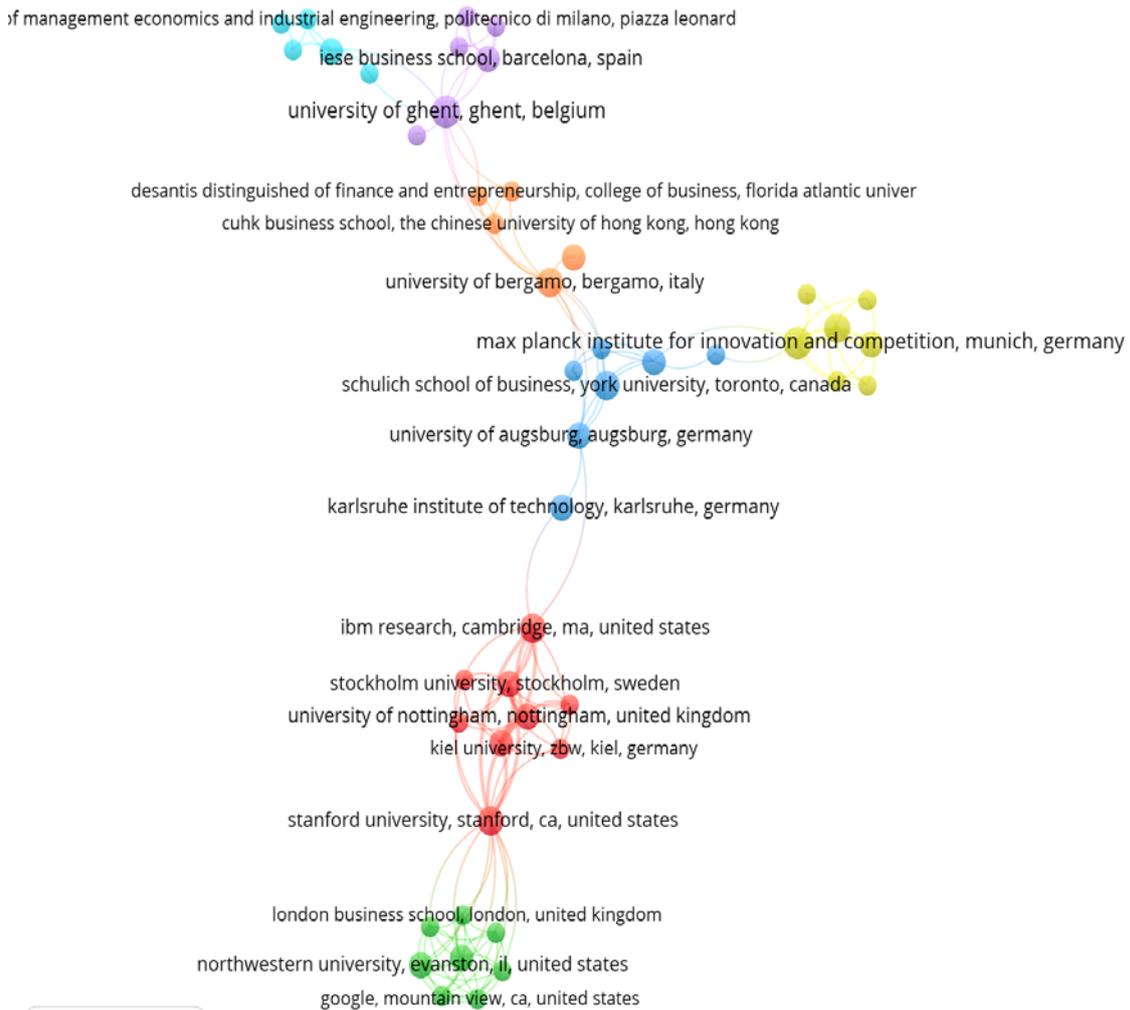


Figura XIII. Colaboración de instituciones

En el mapa se identifican perfectamente los *clusters* y se observa el débil grado de colaboración que existe dado que es un fenómeno con recorrido para seguir desarrollando su investigación. El *cluster* 1 de color rojo es el que contiene las instituciones con más colaboraciones.

6.3.3 Coautoria-Países

Se realiza un estudio de colaboración con el programa *Vosviewer*. Se localizan 85 países en la participación de los documentos. Para la visualización del mapa de colaboraciones, como en casos anteriores, se elige un mínimo de 1 documento en el que haya participado el país. El programa localiza 70 *items* (países) con algún grado de colaboración que los agrupa en 15 clusters.

Tenemos 4 ítems destacados con mucho peso, destacando sobre todo Estados Unidos y después China, United Kingdom y Germany, no obstante son los países con mayor producción.

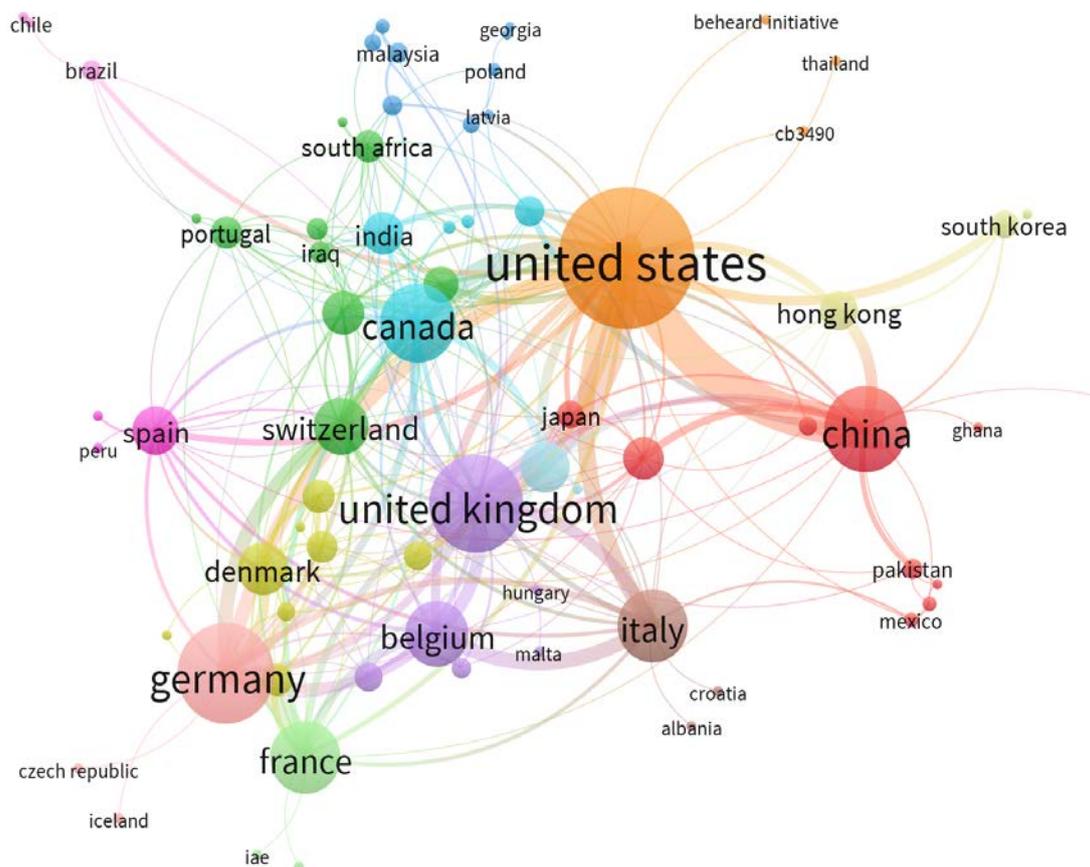


Figura XIV. Colaboración entre países

En este gráfico se observa perfectamente el grosor de las líneas que nos indica la fuerza de enlace entre los 2 *items* que conectan. Por ejemplo, en el caso de Estados Unidos y China tenemos un enlace muy fuerte, de valor 29 (colaboraciones). España por su parte, en su enlace con Estados Unidos, nos señala una fuerza del enlace de valor 5, con Germany, Belgium, Canada, Italy de valor 3 y así hasta 17 colaboraciones con otros países llegando a un grado total (TLS) de 32 como se indica en la tabla 12.

PAÍSES	Nº Documentos	Links	TLS
<i>United States</i>	462	36	183
<i>Germany</i>	165	24	105
<i>United kingdom</i>	160	32	99
<i>China</i>	185	20	81
<i>Canada</i>	76	26	71
<i>Italy</i>	103	17	62
<i>France</i>	93	20	61
<i>Belgium</i>	33	12	53
<i>Switzerland</i>	34	20	41
<i>Denmark</i>	25	17	36
<i>Sweden</i>	30	13	34
<i>Spain</i>	80	17	32
<i>Netherlands</i>	29	17	27
<i>Australia</i>	40	15	25
<i>India</i>	39	16	25
<i>Hong Kong</i>	29	8	23
<i>Singapore</i>	22	13	20

Tabla 12. Grado de colaboración entre países

6.3.4 Descriptores

Se ha construido la matriz de co-ocurrencia utilizando como unidad de análisis "All Keywords" y el método de conteo "Full counting". Establecemos como 10 el número mínimo de frecuencia en la que aparece un término. De los 6260 términos localizados en los documentos, se seleccionan 134 los cuales cumplen la condición anterior. En el mapa se aprecia perfectamente las agrupaciones de términos en 4 clusters:

- Cluster 1 (rojo): 43 *ítems*. En él se agrupan términos en su mayor parte relacionados con la financiación, el comercio y utilización de las redes sociales y las plataformas. Tenemos ítems como *finance, commerce, social networking*
- Cluster 2 (verde): 40 *ítems*. Incluye el principal *ítem* y acoge a términos generales del crowdfunding y el espíritu empresarial, *crowdfunding, entrepreneurship, information systems...*
- Cluster 3 (azul): 28 *ítems*. En esta agrupación tenemos términos como *crowdsourcing, economics, humans, social media...* en su mayor parte referidos a la colaboración de la multitud.
- Cluster 4 (amarillo): 23 *ítems*. Incluye términos como *entrepreneurial finance, equity crowdfunding, investments...* relacionados principalmente con la inversión de los proyectos.

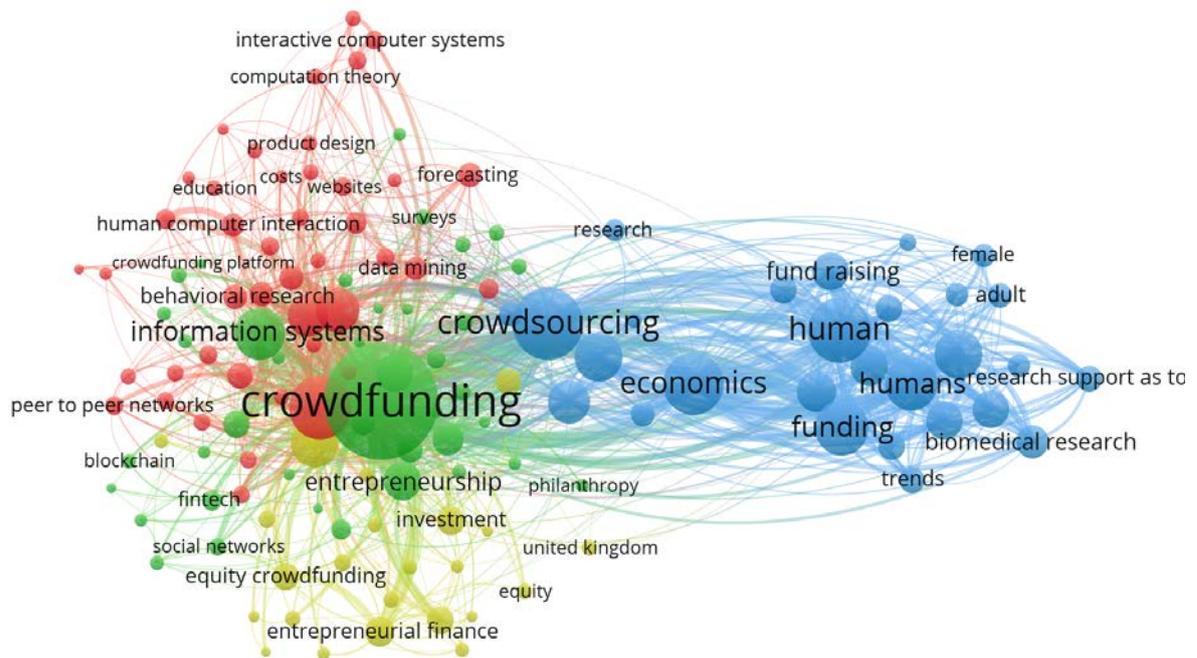


Figura XV. Descriptores

En la siguiente tabla se ordenan los términos en función de la frecuencia de aparición en los documentos y con la fuerza total de enlace asociado a cada uno de ellos.

keyword	cluster	occurrences	TLS
crowdfunding	Verde	791	1953
crowdsourcing	Azul	205	814
finance	Rojo	169	628
information systems	Verde	123	434
investments	Amarillo	96	390
human	Azul	95	664
economics	Azul	94	601
entrepreneurship	Verde	94	261
social media	Azul	86	388
social networking (online)	Rojo	80	302
commerce	Rojo	74	326
funding	Azul	68	495
innovation	Verde	66	239
internet	Azul	62	312
entrepreneurial finance	amarillo	59	160
humans	Azul	55	463
equity crowdfunding	amarillo	54	139

Tabla 13. Frecuencia de los términos

Sobresale por encima de todos, el término *crowdfunding* con una alta frecuencia de aparición y con un alto grado de relación con los demás términos. En menor medida encontramos los términos "crowdsourcing" y "finance" en el número de ocurrencias. Destacan los términos "human" y "economics" con un número de frecuencias menor, pero con un alto grado de relación.

En resumen, se aprecian dos zonas muy definidas, en la parte izquierda del mapa se encuadran los *clusters* 1, 2 y 4, destacando sobre todos los términos, el ítem correspondiente a *crowdfunding* con el mayor peso de todos. Englobaría todo lo relacionado con la financiación, la inversión, etc., el crowdfunding de la parte económica y la utilización de las tecnologías. Mientras, en la parte derecha encontramos el cluster 3 (azul) con ítems de mucho peso como son *crowdsourcing*, con una posición más centrada y cercana al término de crowdfunding, *economics* y *human*, que nos permite interpretar que comprende todos aquellos términos que se refieren a la "parte social" del crowdfunding.

7. CONCLUSIONES

El *crowdfunding* coincide en su origen en un momento de crisis muy agudizado de acceso a la financiación. Ante esta perspectiva aparecen las primeras plataformas web que posibilitan anunciar campañas y proyectos para que una multitud de personas las apoye económicamente. Este fenómeno se ha ido consolidando y está evolucionando hacia nuevas formas y modalidades de financiamiento. Dada la importancia y el impacto generado como nueva forma de inversión y de captación de fondos, los países han procedido a establecer un marco regulatorio de esta actividad, principalmente sobre las plataformas de financiación dedicadas al *crowdfunding* de préstamo y el de inversión.

El estudio bibliométrico está elaborado para trazar una visión general de carácter descriptivo y exploratorio sobre el *crowdfunding*. No se ha establecido ningún tipo de restricción geográfica, temática o sobre las distintas modalidades. Esto nos ha permitido observar su evolución y determinar la situación y tendencia actual de la producción científica en este campo de forma global. Nos hemos apoyado en la base de datos Scopus, la cual nos ofrece unos estándares de calidad de las publicaciones que se aceptan e integran en dicha base de datos y con la cobertura más amplia de la investigación en el área de ciencias sociales y humanidades.

La producción científica en este campo evidencia un crecimiento intenso desde sus primeros momentos. Estamos ante un fenómeno muy novedoso, de hecho los primeros artículos son de fechas relativamente recientes, de 2010 y a partir del año 2014 empieza a consolidarse el aumento de la investigación sobre el *crowdfunding*. Los artículos y las ponencias de congresos y conferencias son los medios predominantes de comunicación científica en esta materia y publicados muy mayoritariamente en habla inglesa.

La actividad investigadora se distribuye sobre 26 áreas temáticas distintas, lo que da idea de la diversidad de proyectos que puede desarrollar este fenómeno. Destacan las áreas de "Negocios, gestión y contabilidad", "Ciencias de la computación" y "Economía y finanzas". Se puede interpretar que el área de "ciencias de computación" está relacionado con la investigación, entre otras, de las nuevas tecnologías asociadas a Internet y las *fintech*. Las principales revistas y fuentes de información están encuadradas en estas áreas sin que destaquen todavía por una gran producción, al igual que ocurre con los autores e instituciones. Si podemos comentar que esta producción se concentra en estos momentos mayoritariamente en Estados Unidos, con un ascenso progresivo de China.

La evolución de las citaciones de los documentos empieza a ser considerable, teniendo en cuenta la juventud del fenómeno. Las revista o publicaciones fuente más citadas son aquellas encuadradas en las áreas de la economía y finanzas debido principalmente a la investigación sobre el "crowdfunding financiero". Solo tres de estas revistas acaparan el 27%, lo que nos acercaría al modelo de dispersión de *Bradford* en cuanto a la citación. Observamos también que algunos autores, principalmente europeos y americanos, acumulan un número importante de citas de sus artículos, pudiéndose considerarlos ya referentes en la materia.

En cuanto a la coautoría de los documentos, el grueso de la producción está firmado entre 2 y 3 autores. En la representación de los mapas de relación refleja una todavía débil colaboración con muchas agrupaciones aisladas. En este caso hay que reseñar el grado de coautoría entre los autores de nacionalidad china. En el caso de la colaboración entre países se observa perfectamente los países con mayor producción son también los que tienen un mayor grado de colaboración.

En el análisis de los descriptores se aprecia muy claramente los términos asociados a este concepto. El término *crowdfunding* por si solo define perfectamente la materia que nos ocupa. Tenemos descriptores ligados al emprendimiento, la colectividad, economía, redes sociales y nuevas tecnologías, *fintech*, *crowdsourcing*, comercio, etc. Son términos de uso muy frecuentes en la presente investigación y que en el mapa de relación proporcionado por el programa *Vosviewer* los identifica asociándolos en dos grandes grupos, uno centrado en la parte social y de la colectividad y otro en la "parte financiera", términos asociados a "crowd" y "funding".

Estas conclusiones concuerdan en gran parte con algunos estudios bibliométricos comentados anteriormente y realizados sobre la base de datos *Web of Science*. Dada la diferente cobertura que ofrece respecto a la base de datos *Scopus*, en nuestro caso, hay que señalar una mayor presencia de documentos en el área "Computer Science", con casi el 20%.

Dado el crecimiento del fenómeno, se pueden establecer nuevas líneas de investigación circunscritas al ámbito español y utilizando otras bases de datos que nos proporcionen otras herramientas e indicadores bibliométricos. De esta forma, se puede obtener una visión más precisa de la producción científica sobre este tema, ya que las grandes bases de datos, como WOS o Scopus, tienen ciertos sesgos de carácter geográfico e idiomático que dejan fuera muchas de las publicaciones realizadas en España. En este sentido, se ha puesto en marcha la iniciativa "Dialnet métricas", todavía en fase experimental, que proporciona indicadores para identificar la producción científica y el impacto de las publicaciones españolas en las disciplinas de Ciencias Sociales y Humanidades. De igual forma, la consultora "Universo crowdfunding" junto con la Universidad Complutense de Madrid elaboran un informe económico anual sobre la financiación participativa en España dando a conocer el impacto generado en el sector y las tendencias actuales. Por todo ello, sería interesante en el futuro utilizar estas herramientas para llevar a cabo un análisis bibliométrico sobre el fenómeno *crowdfunding* en la producción científica española.

8. REFERENCIAS

- Acconcia, V. (2015). *Guía básica del crowdfunding*. Recuperado en <https://vanacco.com/category/guia-basica-de-crowdfunding/>
- Araujo Ruíz, J.A. y Arencibia Jorge, R. (2002). Informetría, bibliometría y cienciometría: aspectos teóricoprácticos. *ACIMED 10(4)*, 5-6.
- BBVA (2018). *¿Cuánto mueve el 'crowdfunding'?*. Recuperado en <https://www.bbva.com/es/cuanto-mueve-crowdfunding/>
- Belleflamme, P., Lambert, T. & Schwienbacher, A. (2010). *Crowdfunding: An Industrial Organization Perspective*. Recuperado en https://www.researchgate.net/publication/228468454_Crowdfunding_An_Industrial_Organization_Perspective
- Bellón, C. y Ruíz-Verdú, P. (2018). El crowdfunding y la financiación del emprendimiento. *Papeles de Economía Española*, 157, 128-150.
- Benito, H. y Maldonado, D. (2015). La financiación colectiva y su papel en el mundo de la empresa. *Análisis Financiero*, 129, 68-78.
- BrickFunding (2019) *¿Qué es el Crowdfunding?* Recuperado en <https://www.brickfunding.com/es/que-es-crowdfunding/>
- Calderón Patier, C. (2019). La fiscalidad del crowdfunding no financiero. *Revista Quincena Fiscal*, 5, 39-66.
- Callon, M., Courtial, J., & Penan, H. (1995). *Cienciometría: la medición de la actividad científica: de la bibliometría a la vigilancia tecnológica*. Gijón: Trea
- Camacho Clavijo, S. (2016). El Crowdfunding. Especial referencia a las plataformas de financiación participativa online. En S. Navas y S. Camacho. *Mercado digital: principios y reglas jurídicas* (pp. 274-300). Valencia : Tirant lo Blanch.
- Carpi Martín, R. (2017). Crowdfunding en Europa: el difícil equilibrio entre regulación y mercado. *Revista de Responsabilidad Social de la Empresa*, 25, 137-160.
- Cerda Labanda, D. El crowdfunding en el deporte. Un método alternativo de financiación de proyectos deportivos. *Revista Aranzadi de Derecho de Deporte y Entretenimiento*, 48, 297-322.
- Cueno Casas, M. (2019). "crowdlending" o préstamo en masa y evaluación de la solvencia del promotor de la financiación. *Anuario de Derecho Concursal*, 47(mayo-agosto). Recuperado en <https://proview.thomsonreuters.com/launchapp/title/aranz/periodical/106898346/v20190047/page/RR-1.1>

- Del Fresno García, M. (2014). Haciendo visible lo invisible: visualización de la estructura de las relaciones en red en Twitter por medio del análisis de redes sociales. *El profesional de la información*, 23(3), 246-252. Recuperado en <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2014.may.04>
- Durán-Sánchez, A., Álvarez-García, J., Río-Rama, M.C. y Maldonado-Erazo, C.P. (2016). Economía colaborativa: análisis de la producción científica en revistas académicas. *Revista de Gestão e Secretariado*, 7(3), 1-20.
- Elorduy González, J.L. (2014). *Estudio bibliométrico de las revistas de logística, transporte y cadena de suministro*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Enea Siliprandi, F. (2018). *Crowdfunding: a bibliometric analysis*. Università degli di Padova, Padova.
- Galeote Muñoz, M.P. (2016). Equity crowdfunding: agentes y relaciones. *Revista Aranzadi de derecho patrimonial*, 41, 221-233.
- García García, A., Pardo Ibañez, A., Ferrer Sapena, A., Peset Mancebo, F., González Moreno, L.M. (2015). Herramientas de análisis de datos bibliográficos y construcción de mapas de conocimiento: Bibexcel y Pajek. *BiD: Textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 34. Recuperado en <https://dx.doi.org/10.1344/BiD2015.34.22>
- González Uceda, L. (1997). Teoría de la ciencia, Documentación y Bibliometría. *Revista General de Información y Documentación* 7(2), 201-215.
- Guzman, I. (2018). El crowdfunding: una alternativa de financiación en tiempos de crisis. *Revista de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas (AECA)*, 106, 17-20.
- Hernández Sainz, E. (2017). El crowdfunding inmobiliario mediante contratos de cuentas en participación: una fórmula de inversión participativa ¿legal o prohibida? *Revista de Estudios Europeos*, 70, 127-148.
- Iribarren Maestro, I. (2018). Bibliometría y bibliotecas universitarias: ¿matizando el perfil profesional? *Anuario ThinkEPI*, 12, 142-151.
- Lanzanos (2019). Recuperado en <https://www.lanzanos.com/>
- Ley 5/2015, de 27 de abril, de fomento de la financiación empresarial, *Boletín Oficial del Estado*, 101, de 28 de abril de 2015, 36599 a 36684.
- Liang, X., Yang, Y. & Wang, J. (2016). Internet finance: A systematic literature review and bibliometric analysis. *Proceedings of the International Conference on Electronic Business (ICEB)*, 386-398.
- López López, P. (1996). *Introducción a la Bibliometría*. Valencia: Promolibro
- López Piñero, J.M. (1972). *El análisis estadístico y sociométrico de la literatura científica*. Valencia: Centro de Documentación e Informática Médica

- Maltrás Barba, B. (2003). *Los indicadores bibliométricos. Fundamentos y aplicación al análisis de la ciencia*. Gijón: Trea.
- Martínez Climent, C., Costa Climent, R., Oghazi, P. (2019). Sustainable financing through crowdfunding. *Sustainability (Switzerland)* 11(3), 934; <https://doi.org/10.3390/su11030934>
- Martínez Climent, C., Zoria Grima, A. y Ribeiro Soriano, D. (2018). Financial return crowdfunding: literature review and bibliometric analysis. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 14(3), 527-553.
- Merchán Fernández, J. A. (2018). *Análisis bibliométrico de la producción científica en gamificación y juegos serios indexada en Scopus*. León: Universidad de León.
- Ortega y Gasset, J. (2005). *Misión del bibliotecario (Edición conmemorativa del 50 aniversario luctuoso del autor y de la celebración del Día Nacional del Bibliotecario)*. Madrid: Dirección General de Bibliotecas.
- Pichuante Escada, C. (2016). *Visualización de grafos de co-autoría y de conocimiento basado en publicaciones científicas, implementada en VOSviewer*. Santiago: Universidad Católica de Chile.
- Pérez García, J.A. (2018). La regulación de la innovación tecnológica en el mercado financiero: Fintech, Crowdfunding y Bitcoin. *Diario La Ley*, 9132.
- Recomendación 2012/417/UE de la Comisión Europea, de 17 de julio de 2012, relativa al acceso a la información científica y a su preservación. *DOUE L*, 21 de julio 2012, núm 194, 39-43.
- Resolución de 5 de junio de 2018. Convenio entre la Unión de Editoriales Universitarias Españolas (UNE), la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) y la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). *Boletín Oficial del Estado*, núm 149, de 20 de junio de 2018, 62968-62972.
- Reverte, C., Badillo, R. (2019). Alternative equity financing instruments for entrepreneurial ventures: A bibliometric analysis of research in the last three decades. *Current Science*, 116(6), 926-935.
- 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.
- Rodríguez Marín, S. y Muñoz García, A. (Coords) (2018). Aspectos legales de la economía colaborativa y bajo demanda en plataformas digitales. Las Rozas (Madrid): Wolters Kluwer
- Rajo Pérez, P. (2016). Crowdfunding: ¿nuevo método de financiación? Comparación entre España y el Reino Unido. Universidad de Cantabria, Cantabria.

- Roig Telo, A., Sánchez Navarro, J. y Leibovitz Libedinsky, T. (2012). ¡Esta película la hacemos entre todos! Crowdsourcing y crowdfunding como prácticas colaborativas en la producción audiovisual contemporánea. *Icono14*, 10(1), 25-40.
- Rossi Júnior, M. (2018). *Crowdfunding: uma análise da produção científica em bases de dados de 2013 a 2017*. Universidade de Brasília, Brasília.
- Sajardo Moreno A. y Pérez Sempere S. (2018). Análisis de las plataformas de crowdfunding social en el estado español: un estudio de casos. *REVESCO. Revista De Estudios Cooperativos*, 130, 149-175. Recuperado en <http://dx.doi.org/10.5209/REVE.61938>
- Salvador Saez, D. (2016). *El crowdfunding: función económica, tipologías de la realidad, naturaleza y régimen jurídico*. Universidad de Valencia, Valencia
- Scaldaferri, P. (2018). *Bibliometric Analysis on Crowdfunding Research*. Politecnico di Torino, Torino.
- Schiwienbacher, A. y Larralde, B. (2010). Crowdfunding of small entrepreneurial ventures. En D. Cumming (Ed.). *The Oxford Handbook of Entrepreneurial Finance*. Oxford University Press, Oxford. Recuperado en <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1699183>
- Soto Moya, M^a. M. (2018). *Tributación del crowdfunding*. Valencia : Tirant lo Blanch
- Suarez, P. (2018). Todo lo que necesitas saber sobre el crowdfunding. *Escritura pública, mayo-junio*, 52-55.
- Statista (2019). Recuperado en <https://www-statista-com.unileon.idm.oclc.org/statistics/946659/global-crowdfunding-volume-worldwide-by-region/>
- Tomás Górriz, V y Tomás Casterá, V. (2018). La Bibliometría en la evaluación de la actividad científica. *Hosp Domic*, 2(4), 145-63.
- Torres Salinas, D. y Jiménez Contreras, E. (2012). Hacia las unidades de Bibliometría en las universidades: modelo y funciones. *Revista Española de Documentación Científica*, 35(3), 469-480.
- Universo Crowdfunding (2019). *Financiación participativa en España 2018: Informe anual 2018*. Recuperado en <https://www.universocrowdfunding.com/informe-anual-sobre-el-crowdfunding-en-espana-2018/>
- Van Eck, N.J. & Waltman L. (2019). *Manual for VOSviewer version 1.6.11*. Centre for Science and Technology studies (CWTS), Universiteit Leiden. Recuperado en <https://www.vosviewer.com/>

Vega Almeida, R. L., Fernández Molina, J. C. y de Moya Anegón, F. (2011). El enfoque bibliométrico para la identificación de paradigmas en dominios de conocimiento. *ACIMED* 22(3), 251-261.

Zhang, W., Zhu, Y.-C., Wu, X.-L. (2018). A bibliometric analysis of crowdfunding related research: Current trends and Future Prospect. Paper presented at the *ACM International Conference Proceeding Series*.

