

CROWDFUNDING EN LA UNIÓN EUROPEA: FACTORES IMPULSORES Y ATRACTIVO

Daniele PREVIATI

Università degli Studi Roma Tre

Giuseppe GALLOPPO

Università degli Studi della Tuscia

Andrea SALUSTRI

Università degli Studi Roma Tor Vergata

Resumen

En este artículo se analizan las actividades de microfinanciación colectiva o *crowdfunding* en la Unión Europea. A nuestro juicio, este modelo de financiación puede desempeñar una importante función en el futuro como complemento de las actividades tradicionales de intermediación financiera. Para respaldar nuestra opinión, destacamos el establecimiento de varias plataformas de *crowdfunding*, especialmente en Estados Unidos y la Unión Europea, así como la importancia atribuida a los procedimientos de *crowdfunding* en la Ley JOBS de 2012 impulsada por Obama, y las numerosas iniciativas de apoyo que la Comisión Europea ha lanzado recientemente. Hemos desarrollado un Índice de atractivo del *crowdfunding* (AC) utilizando los datos disponibles en Europa, con el objetivo de ofrecer una clasificación de los distintos países europeos por su potencial para las actividades de *crowdfunding*.

Palabras clave: *crowdfunding*, índice de atractivo, Unión Europea.

Abstract

This article analyzes crowdfunding activities in the EU area. We believe they might play a major role in the future, complementing the traditional activities of financial intermediation. In support of our beliefs, we notice the establishment of several crowdfunding platforms, particularly in the USA and in the EU, and the relevance assigned to crowdfunding procedures in the Obama's JOBS Act of 2012 and in many support activities recently launched by the European Commission. By using the available data at European level we develop a Crowdfunding Attractiveness Index (CFA), with the aim to rank the crowdfunding potential of different European countries.

Key words: crowdfunding, attractiveness index, European Union.

JEL classification: G23, G32, O16.

I. INTRODUCCIÓN

ESTE artículo resume nuestro reciente estudio (Previati, Galloppo, Salustri, 2015a y 2015b) sobre la microfinanciación colectiva o *crowdfunding* en sus diferentes vertientes, formas y modelos de negocio, con especial atención al ámbito de la Unión Europea (UE). El *crowdfunding* es un fenómeno financiero (y también social) muy reciente en todo el mundo cuyo estudio, a nuestro juicio, requiere un planteamiento interdisciplinar y plural, así como un enfoque teórico y metodológico. En este sentido, la combinación de perspectivas y herramientas del sector bancario y financiero, de la economía y la estadística, permite realizar un estudio más profundo.

Las aportaciones académicas a escala internacional sobre *crowdfunding* siguen siendo muy escasas, si bien en los dos últimos años se ha observado un fuerte incremento del número de estudios que abordan este fenómeno, además de un gran interés por parte de los profesionales y las instituciones, y un aumento de la inversión en la Unión Europea,

especialmente por parte de la Comisión Europea (véase el enlace http://ec.europa.eu/finance/general-policy/crowdfunding/index_en.htm). Nuestro objetivo no consiste en describir con datos la evolución del *crowdfunding* en Europa (como podemos ver más adelante, la mayor parte de la información disponible no es de dominio público), sino poner de relieve su importancia futura para la UE, tanto en materia económica como social, y señalar los factores impulsores y consecuencias de este fenómeno.

En síntesis, el artículo consta de cinco secciones. En la primera (sección II), hablamos de la importancia del *crowdfunding* en el sistema financiero, teniendo en cuenta las necesidades tanto de las empresas como de los inversores (en particular, los de pequeño tamaño). En la sección III describimos los diferentes tipos de *crowdfunding* y mostramos algunos datos resumidos, haciendo referencia a algunas de las principales fuentes utilizadas. En las secciones IV y V ilustramos nuestro análisis de los factores impulsores que propician el desarrollo del

crowdfunding y, a partir de los factores potenciales seleccionados, elaboramos un Índice de atractivo del *crowdfunding* (AC), con el que pretendemos realizar una clasificación del potencial de esta actividad en los distintos países europeos. Por último, resumimos los principales temas surgidos y tratamos de poner de relieve algunas cuestiones relativas a las políticas.

II. EL CROWDFUNDING Y EL SISTEMA FINANCIERO EN LA UE

El *crowdfunding* es una fórmula alternativa de movilizar ahorros y financiar empresas, dos de las principales funciones de los sistemas financieros. Los distintos sistemas financieros (con más o menos peso de las entidades bancarias o el mercado) ofrecen diferentes soluciones que se ajustan a las preferencias en cuanto a horizonte temporal y apetito por el riesgo de los que aportan financiación (inversores) y los emprendedores (empresas). Sin embargo, encontrar estas soluciones resulta especialmente difícil cuando se trata de abordar las necesidades financieras de los pequeños inversores (minoristas) y las pequeñas y medianas empresas (*pymes*). A este respecto, las estructuras financieras basadas en sistemas socioeconómicos diferentes también ofrecen soluciones distintas, tal y como se observa al analizar la evolución histórica de los sistemas financieros anglosajón, europeo y japonés. Por ejemplo, los sectores de capital riesgo (*venture capital*) y capital inversión (*private equity*) están más desarrollados en los países anglosajones que en Europa y, a su vez, los distintos países de la UE presentan niveles de desarrollo dispares (Comisión Europea, 2015: 18).

Los sistemas financieros basados en entidades bancarias, sobre todo durante y después de la crisis que comenzó en 2007-2008, afrontan cada vez más dificultades a la hora de satisfacer de manera eficiente y efectiva las necesidades financieras de los inversores minoristas y las *pymes*. Este problema se debe principalmente a las características de dichos sistemas (Langfield y Pagano, 2015). Se están llevando a cabo numerosas iniciativas para «encontrar fórmulas que permitan vincular a los inversores y los ahorradores con el crecimiento» (Comisión Europea, 2015: 2), sobre todo mediante la creación de una Unión de los Mercados de Capitales.

Esta situación justifica muchas de las recientes iniciativas innovadoras en materia de reglamentación para mejorar el acceso de las *pymes* a la

financiación (Comisión Europea, 2014: 11), y también para incrementar la financiación por parte de los inversores minoristas a escala nacional y transfronteriza. Un ejemplo de ello es la creación de fondos de inversión especializados (instituciones de inversión colectiva en valores mobiliarios u OICVM, fondos de inversión alternativos o FIA, y Fondos de Inversión a Largo Plazo Europeos o FILPE; véase un resumen en el Reglamento (UE) 2015/760). Lógicamente, los inversores minoristas constituyen un grupo muy amplio que puede dividirse de distintas formas en función del nivel de riqueza, el comportamiento inversor más o menos activo, la formación financiera y el consiguiente nivel de información de que disponen a la hora de tomar decisiones de inversión. También influye en sus decisiones el entorno jurídico y fiscal. En el actual contexto socioeconómico, marcado por una de las crisis financieras más profundas de la historia moderna, el *crowdfunding* podría ser una solución que permita renovar la confianza entre las empresas y los (pequeños) inversores.

El *crowdfunding* es una aportación colectiva de numerosas personas que ponen en común sus recursos para financiar proyectos empresariales o sociales promovidos por otros agentes económicos. Por lo general, la recaudación de fondos se realiza mediante plataformas web. De esta forma, los proyectos e iniciativas empresariales de empresas o particulares se financian a través de pequeñas aportaciones de un gran número de personas.

A fin de establecer una relación entre el *crowdfunding* y el sistema financiero, es necesario analizar la microfinanciación colectiva como un fenómeno poliédrico en términos socioeconómicos y psicológicos. Desde el punto de vista académico (para consultar la reseña bibliográfica, véase Previati, Galloppo, Salustri, 2015a), se trata de un fenómeno reciente de carácter multidimensional que se analiza desde distintas perspectivas y con objetivos diferentes. El principal interés académico se centra en el emprendimiento, en el comportamiento de los consumidores y en la financiación de *start-ups* (sobre todo mediante capital riesgo). Cabe señalar que el interés por las masas data de muy antiguo. Entre otras fuentes bibliográficas cabe señalar la obra de Le Bon (2009), editada por primera vez en 1985, cuyas investigaciones en el ámbito de la psicología se citan en el estudio de De Buysere *et al.* (2012). Sin embargo, mientras que Le Bon destacaba las numerosas limitaciones de las masas (impulsividad, irritabilidad, incapacidad de razonar, falta de juicio y de espíritu crítico, y

exageración de los sentimientos), en nuestros tiempos también se habla de «sabiduría de las masas» (Surowiecki, 2004).

Estas premisas ponen de relieve que, al comenzar un trabajo de investigación sobre el *crowdfunding*, el académico se enfrenta inmediatamente a tres enigmas sobre la naturaleza de las masas (Previati, Galloppo, Salustri, 2015b). En primer lugar, ¿los que aportan financiación (inversores) para los proyectos (o activos) de *crowdfunding* son agentes perfectamente racionales, o sus decisiones están sujetas a una racionalidad limitada? En segundo lugar, ¿qué factores, si es que existe alguno, determinan su juicio? ¿Nos deberíamos referir a un juicio individual o a mecanismos sociales y al instinto gregario? En tercer lugar, ¿el *crowdfunding* tiene, en general, efectos positivos, negativos o neutrales en los procesos de asignación de capital en los mercados financieros y, por consiguiente, en la eficiencia y la estabilidad de dichos mercados?

Como es evidente, las cuestiones teóricas como las anteriores (y otras relativas a las empresas y las propuestas de proyectos) deberían influir en las intervenciones políticas sobre el *crowdfunding*, junto con otras de orden más práctico a las que se enfrentan los órganos institucionales y de formulación de políticas (para más información sobre la UE, véase: EBA, 2015; ESMA, 2014; «*European Crowdfunding Stakeholders Forum*» (ECSF) en la página http://ec.europa.eu/finance/general-policy/crowdfunding/index_en.htm), así como la investigación aplicada relacionada con el *crowdfunding* (Collins, Swart, Zhang, 2013; Zhang, Collins, Baeck, 2014; Zhang, Wardrop, Gray, 2015; Wilson, Testoni, 2014).

El *crowdfunding* figura desde hace tres años en las agendas políticas de muchos países, especialmente en Estados Unidos y la UE. En 2012, la Administración Obama aprobó la ley denominada *Jumpstart Our Business Startups Act* (también conocida como Ley JOBS). Esta norma estaba destinada a incrementar las oportunidades de empleo en empresas privadas y *pymes* mejorando la financiación de la actividad empresarial a través de los mercados de capitales. El *crowdfunding* podría ser un verdadero motor de crecimiento económico por su capacidad para promover la experimentación y la innovación en la base de los procesos económicos. La Ley JOBS establece que el *crowdfunding*, el proceso colectivo de captación de fondos o la aportación de dinero y recursos por parte de un grupo de personas, generalmente mediante Internet o plataformas

de medios sociales para apoyar proyectos de terceros, permitirá participar a aquellos inversores que antes quedaban excluidos de los fondos *business angel* o *startup*.

En esta misma línea, pero en el ámbito de la UE, el estudio de De Buysere *et al.* (2012) señala que «el *crowdfunding* puede definirse como un esfuerzo colectivo de numerosas personas que crean redes y aportan sus recursos para apoyar las iniciativas de otras personas u organizaciones. Este proceso generalmente se realiza a través o con ayuda de Internet. Los proyectos y negocios individuales se financian con pequeñas aportaciones de un gran número de personas, lo que permite a los innovadores, emprendedores y propietarios de empresas utilizar sus redes sociales para captar capital». De esta forma, el *crowdfunding* facilita la innovación y el emprendimiento utilizando Internet como plataforma para conseguir los fondos que permitan desarrollar un proyecto empresarial. El tema de Internet también debería ser crucial para documentar debidamente el «sesgo nacional». A modo de ejemplo, pensemos en la tendencia de que las transacciones tienen más probabilidades de concretarse entre actores económicos ubicados en zonas geográficas próximas; es decir, en el mismo país o Estado, que entre actores ubicados en otros territorios. Internet se ha convertido en una fuente de financiación del emprendimiento social cada vez más importante. Tal es el caso de los sitios para recibir donaciones, realizar subastas benéficas y organizar mercados *online*, directorios de entidades filantrópicas o las plataformas de *crowdfunding*. Sin embargo, en la UE, la tecnología e Internet no son suficientes para lanzar iniciativas de *crowdfunding* en un contexto transfronterizo: «Aunque la naturaleza en línea de mecanismos como los préstamos inter pares y la microfinanciación colectiva sugieren un gran potencial para contribuir a la financiación de la economía a través de las fronteras nacionales, hay pocos indicios de actividad transfronteriza o paneuropea en este ámbito» (Comisión Europea, 2015: 15). Esta situación se produce como consecuencia de los distintos planteamientos respecto a la comunicación de información y las normativas, que promueven el *crowdfunding* exclusivamente en el ámbito local.

Un grupo de expertos de la Dirección General de Empresa e Industria (De Buysere *et al.* [2012]) ha propuesto un marco de buenas prácticas para la inversión participativa a través de Internet, también conocido como *crowdfunding* de inversión. Este marco se compone de tres pilares: reglamentación, educación e investigación. El primero puede ayudar

a corregir las deficiencias del mercado, como por ejemplo, la presencia de información asimétrica y los daños morales. A este respecto, una reglamentación apropiada puede contribuir a mejorar la transparencia y la seguridad de las transacciones financieras en cada sentido. La educación está relacionada con las decisiones de los hogares a la hora de invertir su dinero en iniciativas de negocio y proyectos sociales. En el documento de la Comisión Europea, la investigación se interpreta principalmente como un intercambio de relaciones y conocimientos entre los sectores académico y empresarial.

III. DIFERENTES TIPOS DE CROWDFUNDING Y FUENTES DE INFORMACIÓN

El estudio de los distintos tipos de *crowdfunding* reviste la máxima importancia en aras de una mayor comprensión de las decisiones de inversión. Se distinguen cuatro modalidades: donación, recompensa, préstamo e inversión. En el ámbito de la UE, existe una categorización más detallada (Collins, Swart, Zhang, 2013) de los diferentes segmentos y modelos del mercado financiero alternativo, basada en las preferencias de los intermediarios que participaron en una encuesta realizada por The Cambridge Centre for Alternative Finance. Según esta categorización, habría nueve categorías (1).

En el caso del *crowdfunding* de donación, el rendimiento social constituye básicamente la principal motivación para la financiación. En esta modalidad no existe una obligación financiera vinculante del receptor frente al donante, y es la forma más habitual de financiación que las ONG vienen utilizando para atraer donaciones. De hecho, el *crowdfunding* de donación generalmente promueve proyectos culturales y religiosos, así como iniciativas donde la gente no está interesada en obtener un beneficio económico. En este tipo de *crowdfunding*, los donantes también suelen aportar fondos de manera recurrente si las organizaciones les mantienen informados de los avances del proyecto y consiguen que los que aportan financiación se sientan satisfechos al ver que un proyecto en el que creen sale adelante.

El *crowdfunding* de recompensa puede abarcar tipos de proyectos similares a los que se financian mediante donaciones, pero en su mayor parte consiste en prestar ayuda financiera a las *pymes*, para la precomercialización de productos y para proyectos creativos y culturales. Los responsables de los proyectos ofrecen a las personas que aportan

financiación una recompensa de valor simbólico. Con frecuencia, dicha recompensa es el producto en sí, es decir, el resultado de la actividad emprendedora para la que se solicita apoyo. De hecho, el *crowdfunding* de recompensa se utiliza cada vez más para lanzar nuevos productos o mejorar los existentes en asociación con clientes actuales o potenciales.

El *crowdfunding* de préstamo puede utilizarse para fines sociales o empresariales. Los préstamos sociales constituyen una actividad que no genera intereses. Esta forma de financiación generalmente se realiza mediante microcréditos para apoyar la puesta en marcha de proyectos de ayuda al desarrollo o sociales. De manera similar al *crowdfunding* de donación, en este caso, la motivación del prestamista es contribuir al cambio social; los actores también son básicamente los mismos. El *crowdfunding* de préstamo para fines empresariales permite que las empresas tomen prestado dinero de un grupo de personas en lugar de recurrir a una entidad bancaria. En este caso, la principal motivación para el que aporta la financiación es obtener un rendimiento económico en función de los riesgos específicos que presenta la empresa financiera. Este segmento de mercado existe cuando los prestamistas esperan percibir unos intereses superiores al importe que recibirían con una inversión alternativa, y los prestatarios buscan un préstamo en condiciones más favorables que aquellas que obtendrían de un banco o necesitan financiación y el banco no se la proporciona. Los prestatarios suelen ser tanto empresas que necesitan préstamos para pequeños negocios o para financiar proyectos, como hogares que desean conseguir un préstamo al consumo.

En el *crowdfunding* de inversión, un emprendedor desea atraer la inversión de un grupo de personas con la finalidad de repartir los beneficios futuros, exactamente igual que con cualquier iniciativa empresarial. Por lo general, los creadores de los proyectos financiados son pequeñas y medianas empresas que ofrecen las mismas ventajas y derechos que las acciones, mientras que el inversor es un acreedor al que le asiste el derecho contractual de percibir una remuneración.

En mitad de todo esto, es decir, entre las personas que aportan financiación y los actores que reciben los fondos, existen plataformas de *crowdfunding* que actúan con debida diligencia básica y seleccionan planes de negocio, cuando los proyectos conllevan una recompensa de tipo económico, o simplemente presentan ideas empre-

sariales cuando las principales motivaciones son de tipo social.

En estos momentos, una parte sustancial de los datos relativos al negocio del *crowdfunding* (p. ej., número de plataformas, distribución geográfica de los participantes y números de campañas realizadas con éxito) son de carácter privado, siendo la fuente más citada el informe sobre el sector del *crowdfunding* que elabora Massolution. En el ámbito de la UE, la recopilación de datos corre a cargo de The Cambridge Research Centre for Alternative Finance y una iniciativa de la Comisión Europea (que comenzó en 2015), que consiste en el lanzamiento de un estudio para recopilar y analizar datos sobre los mercados de *crowdfunding* en el conjunto de la UE, así como para analizar las tendencias del mercado y determinar el efecto que las legislaciones nacionales pueden tener en los mercados. Este estudio lo lleva a cabo Crowdsurfer en colaboración con E&Y (véase http://ec.europa.eu/finance/general-policy/crowdfunding/index_en.htm#maincontentSec1) (2).

La información disponible limita la actividad investigadora, más allá del análisis descriptivo, y en nuestro trabajo no podemos aplicar modelos econométricos debido a la falta de datos. No obstante, consideramos que nuestra investigación resulta de utilidad, ya que puede proporcionar un punto de partida adecuado para profundizar en el análisis cuando los datos públicos se pongan a disposición de la comunidad académica.

IV. DE LOS FACTORES QUE IMPULSAN EL CROWDFUNDING AL ÍNDICE DE ATRACTIVO DEL CROWDFUNDING (3)

El *crowdfunding* se presenta como una combinación de innovación, tecnología y emprendimiento con potencial para crear empleo y reducir la pobreza. En concreto, este modelo de financiación alternativa es una función de todas estas tendencias socioeconómicas, y nuestro propósito es definir un indicador de actividad que tenga en cuenta estos factores.

Sobre la importancia de la tecnología, el informe británico relativo a la industria del *crowdfunding* (Zhang, Collins, Baeck, 2014) señala que las plataformas de *crowdfunding* son en sí mismas *start-ups* tecnológicas. En este estudio, el 80 por 100 de las plataformas afirman haber creado y desarrollado la tecnología que utilizan y el 60 por 100 indican su intención de seguir mejorando sus funcionalidades

técnicas. Otro 10 por 100 tienen previsto desarrollar servicios nuevos o complementarios para incrementar o ampliar la capacidad o la funcionalidad de sus servicios actuales. En el Informe de Derev (Calveri y Esposito, 2013), los proyectos de comunicación y tecnológicos representan el 14,9 por 100 de la actividad total del *crowdfunding* de inversión. Sin duda, el desarrollo y la disponibilidad de aplicaciones web y para dispositivos móviles han facilitado el acceso a este nuevo modelo de financiación empresarial.

Además, es incuestionable que el auge de la industria del *crowdfunding* en los últimos años está directamente asociado a la incapacidad del sector de servicios financieros de atender la demanda de financiación de pequeños negocios y proyectos. Esto se debe a la reducción de la actividad prestataria de las entidades bancarias y el endurecimiento de las condiciones de acceso a la financiación como consecuencia de la contracción del crédito. Según la encuesta sobre el acceso a la financiación de las pequeñas y medianas empresas en la Unión Europea (Banco Central Europeo, 2013) realizada en el período comprendido entre abril y septiembre de 2013, un 5 por 100 de las pymes de la zona del euro indicaban un aumento de sus necesidades (demanda) de préstamos bancarios. Las pymes italianas y francesas eran las que manifestaban el mayor incremento neto de sus necesidades de crédito. En el mismo período, el porcentaje neto de pymes de la zona del euro que reconocía tener más problemas para acceder a créditos bancarios aumentó ligeramente. Esto se debe principalmente al fuerte deterioro de las condiciones de financiación que señalaban las pymes italianas. Por lo que respecta a las solicitudes de préstamos bancarios aprobadas, la mayoría de países de la zona euro registraba un incremento, salvo los Países Bajos, Francia e Italia. El porcentaje más elevado de pymes cuyas solicitudes de crédito habían sido aprobadas se encontraba en Alemania (87 por 100) y Finlandia (81 por 100), mientras que Grecia (33 por 100) y los Países Bajos (32 por 100) representaban el porcentaje más bajo. En cuanto al coste de financiación en la zona del euro, el porcentaje de pymes españolas e italianas que señalaban un aumento de los tipos de interés era el más elevado. En vista de estas condiciones de financiación tan poco favorables, el *crowdfunding* podría representar una nueva e importante oportunidad para acceder a la financiación de una amplia variedad de actividades empresariales, que van desde microempresas innovadoras y creativas hasta pequeñas y medianas empresas (pymes).

Es por ello que proponemos un índice que mida el poder de atractivo de los distintos países euro-

peos para el desarrollo de los procedimientos de *crowdfunding*.

El Índice de atractivo de *crowdfunding* (AC) debería interpretarse como un indicador fundamental de los criterios que afectan a esta actividad. Según Groh y Wich (2012), la capacidad de los países de atraer actividad empresarial depende de numerosos factores relacionados, principalmente, con sus características socioeconómicas. A estos factores se aplican algunas técnicas de ponderación y agregación. Hemos decidido centrarnos en un pequeño grupo de países de la zona del euro para entender fácilmente el impacto de nuestras medidas básicas mediante gráficos y cuadros. De hecho, concentramos nuestro análisis en los 11 países que entraron a formar parte de la zona del euro cuando la moneda única se introdujo en 1999, además del Reino Unido, debido a la influencia de este país como agente internacional en la industria del *crowdfunding*.

Tal y como se muestra en el cuadro n.º 1, la estructura del índice consta de dos niveles. El primero corresponde a los cinco principales factores

impulsores. Los criterios de orden inferior se agrupan y agregan en el nivel superior siguiente. En total, estos principales factores impulsores comprenden 53 variables.

Hemos tenido en cuenta los datos anuales de Eurostat, el Banco Central Europeo y el Banco Mundial correspondientes al período entre 2003 y 2013. En la mayoría de los casos nos referimos al valor medio de los últimos tres años (concretamente, al período 2010-2013) o, cuando resulta imposible calcular un valor medio, a los últimos datos registrados. Los motivos por los que hemos decidido tener en cuenta únicamente los datos de estas instituciones responden a la voluntad de proporcionar a todos los lectores e investigadores un conjunto de datos sólidos y fáciles de manejar. No todas las series están compuestas por datos brutos, sino que en ocasiones representan un índice concreto (véase el cuadro n.º 1, donde presentamos definiciones y descripciones completas de las series de datos que hemos utilizado para calcular nuestro índice junto con sus unidades y fuentes); por ejemplo, el Índice de fortaleza de los derechos legales.

CUADRO N.º 1

MUESTRA Y FUENTES DE DATOS

NOMBRE	UNIDAD	FUENTE
1. EMPRESAS		
Hardware		
1.1. Empresas - nivel de acceso a Internet	Porcentaje de empresas	Eurostat
1.2. Empresas – equipos informáticos: dispositivos y sistemas de comunicaciones	Porcentaje de empresas	Eurostat
Ingresos de Internet		
1.3. Mercado único digital - promoción del comercio electrónico para las empresas	Porcentaje de empresas	Eurostat
1.4. Compras de particulares en Internet	Porcentaje de particulares por 100	Eurostat
1.5. Porcentaje de ingresos de las empresas obtenidos con el comercio electrónico	Porcentaje de empresas	Eurostat
1.6. Empresas que envían y/o reciben facturas electrónicas	Porcentaje de empresas	Eurostat
1.7. Empresas que han recibido pedidos online (al menos el 1 por 100)	Porcentaje de empresas	Eurostat
1.8. Ingresos de las empresas obtenidos con el comercio electrónico	Porcentaje de ingresos	Eurostat
1.9. Empresas que compran por Internet y/u otras redes distintas de Internet	Porcentaje de empresas	Eurostat
1.10. Empresas que han comprado online (al menos el 1 por 100)	Porcentaje de empresas	Eurostat
Economía social		
1.11. Finalidad del uso de medios sociales	Porcentaje de empresas	Eurostat
2. ENTORNO PARA LA INNOVACIÓN		
Actividad de I+D		
2.1. Porcentaje del sector TIC en el PIB	Porcentaje de valor añadido por el sector TIC	Eurostat
2.2. Variación porcentual del valor añadido por el sector TIC a los precios vigentes	Variación porcentual del valor añadido por el sector TIC	Eurostat
2.3. Gasto interno total en I+D	Euros por habitante	Eurostat

CUADRO N.º 1 (Continuación)

MUESTRA Y FUENTES DE DATOS

NOMBRE	UNIDAD	FUENTE
2. ENTORNO PARA LA INNOVACIÓN (Continuación)		
Empleo		
2.4. Porcentaje del empleo total representado por el sector TIC	Porcentaje del empleo total representado por el sector TIC	Eurostat
2.5. Total investigadores por sector de actividad	Número de investigadores	Eurostat
2.6. Estudiantes de doctorado en ciencia y tecnología - Total	por 100 de la población con edades entre 20 y 29 años	Eurostat
2.7. Total personal de I+D e investigadores como por 100 de la fuerza laboral total	Porcentaje de la población activa	Eurostat
2.8. Autónomos		
Factor macroeconómico		
2.9. Exportaciones de alta tecnología – Exportaciones de productos de alta tecnología como por 100 de las exportaciones totales	Porcentaje	Eurostat
2.10. Porcentaje del créditos presupuestarios públicos en investigación y desarrollo	por 100 del gasto público general	Eurostat
2.11. Ingresos de actividades de innovación	por 100 de los ingresos totales	Eurostat
2.12. Inversiones de capital riesgo	por 100 del PIB	Eurostat
Actividad de patentes		
2.13. Solicitudes de patentes de alta tecnología a la OEP	Número	Eurostat
2.14. Solicitudes de dibujos y modelos comunitarios	Número	Eurostat
3. ENTORNO JURÍDICO		
3.1. Tiempo para importar	días	Banco Mundial (WDI)
3.2. Tiempo necesario para hacer cumplir un contrato	días	Banco Mundial (WDI)
3.3. Procedimientos para registrar una propiedad	número	Banco Mundial (WDI)
3.2. Procedimientos iniciales para registrar una empresa	número	Banco Mundial (WDI)
3.5. Procedimientos para hacer cumplir un contrato	número	Banco Mundial (WDI)
3.6. Coste de los procedimientos para establecer una empresa	(por 100 del INB per cápita)	Banco Mundial (WDI)
3.7. Tiempo para salir de la insolvencia	años	Banco Mundial (WDI)
3.8. Tiempo para preparar y pagar impuestos	horas	Banco Mundial (WDI)
3.9. Índice de fortaleza de los derechos legales	(0= débil a 10= fuerte)	Banco Mundial (WDI)
3.10. Tiempo necesario para registrar una propiedad	días	Banco Mundial (WDI)
3.11. Tiempo necesario para iniciar un negocio	días	Banco Mundial (WDI)
4. HOGARES Y COMPETENCIAS EN INTERNET		
Hardware		
4.1. Hogares con acceso a Internet	Porcentaje de hogares	Eurostat
Competencias para el empleo		
4.2. Forma de obtener competencias digitales	Porcentaje de particulares	Eurostat
Competencias en interacción con sitios web		
4.3. Personas que utilizan Internet para buscar información sobre bienes y servicios	por 100 de personas con edades entre 16 y 74 años	Eurostat
4.4. Personas que utilizan Internet para descargar aplicaciones informáticas	por 100 de personas con edades entre 16 y 74 años	Eurostat
Competencias en economía social		
4.5. Personas que utilizan Internet para publicar contenido de creación propia	por 100 de personas con edades entre 16 y 74 años	Eurostat
4.6. Personas que utilizan Internet para participar en redes sociales	por 100 de personas con edades entre 16 y 74 años	Eurostat
4.7. Personas que utilizan Internet para vender productos y servicios	por 100 de personas con edades entre 16 y 74 años	Eurostat
4.8. Personas que utilizan Internet para comprar o solicitar contenido <i>online</i>	por 100 de personas con edades entre 16 y 74 años	Eurostat

CUADRO N.º 1 (Continuación)

MUESTRA Y FUENTES DE DATOS

NOMBRE	UNIDAD	FUENTE
5. MERCADO DE CRÉDITO		
Activo		
5.1. Préstamos bancarios a corto plazo a sociedades no financieras	Mil mill. EUR – Precios vigentes	Cuentas del BCE de la zona euro
5.2. Préstamos bancarios a largo plazo a sociedades no financieras	Mil mill. EUR – Precios vigentes	Cuentas del BCE de la zona euro
Pasivo		
5.3. Préstamos bancarios a corto plazo a sociedades no financieras	Mil mill. EUR – Precios vigentes	Cuentas del BCE de la zona euro
5.4. Préstamos bancarios a largo plazo a sociedades no financieras	Mil mill. EUR – Precios vigentes	Cuentas del BCE de la zona euro
5.5. Préstamos a corto plazo a los hogares	Mil mill. EUR – Precios vigentes	Cuentas del BCE de la zona euro
5.6. Préstamos a largo plazo a los hogares	Mil mill. EUR – Precios vigentes	Cuentas del BCE de la zona euro

Hemos aplicado parte del procedimiento mostrado en el estudio de Nardo *et al.* (2005a) y dividido el trabajo en tres partes: análisis de coherencia, normalización y estandarización, ponderación y agregación. Si faltan datos, aplicamos el tercer método sugerido por Nardo *et al.* (2005a), consistente en utilizar los últimos datos disponibles.

Para estudiar la relación entre la actividad de *crowdfunding* y un conjunto de factores impulsores de tipo socioeconómico podemos considerar el siguiente modelo de corte transversal:

$$CFA_{i,t} = \beta_1 CI_{i,t} + \beta_2 IE_{i,t} + \beta_3 LE_{i,t} + \beta_4 HIS_{i,t} + \beta_5 CM_{i,t} \quad [1]$$

Donde $CFA_{i,t}$ es el Índice de atractivo del *crowdfunding* del país i en el momento t ; $CI_{i,t}$ es el Índice Empresas del país i en el momento t resultante de los componentes de $\frac{\sum_1^n x_i}{n}$ (donde n equivale a

once); $IE_{i,t}$ es el Índice Entorno para la innovación del país i en el momento t resultante del sumatorio de catorce componentes; $LE_{i,t}$ es el Índice Entorno jurídico del país i en el momento t resultante del sumatorio de once componentes según el cuadro n.º 1; $HIS_{i,t}$ representa Hogares y competencias en Internet, incluidos ocho subcomponentes, y, por último $CM_{i,t}$ representa el Índice Mercado de crédito.

El subíndice de Empresas comprende variables que se refieren a la relación entre las empresas y las dimensiones de Internet, principalmente en términos

de oportunidades de negocio y equipamiento de *hardware*. Al leer la lista de variables de el cuadro n.º 1 se ve claramente que algunas de ellas tratan de reflejar el impacto económico de Internet en los ingresos empresariales derivados de las oportunidades de negocio creadas, que en estos momentos representan la primera forma de financiación de las empresas (u organizaciones) que realizan actividades de *crowdfunding*.

La presencia del índice relativo al entorno para la innovación se debe a la importancia de la innovación en la esfera del *crowdfunding*, como así lo señala también la Comisión Europea (2013). Este índice se compone de cuatro subíndices que recogen los diferentes aspectos del fenómeno de la innovación. En concreto, hemos incluido variables que tradicionalmente se asocian a la actividad de innovación (por ejemplo, aquellas presentes en los subíndices de Actividad de patentes e I+D. Por lo que respecta a la actividad de patentes, hemos incluido la variable de Solicitudes de dibujos y modelos comunitarios porque el documento de trabajo del personal de la Comisión Europea *Design as a driver of user-centered innovation* (2009) señala que el diseño «se considera cada vez más una herramienta estratégica para la innovación orientada al usuario. Por tanto, se trata de un planteamiento de resolución de problemas integral y multidisciplinario que toma como punto de partida y objetivo las necesidades, aspiraciones y capacidades del usuario. El potencial del diseño para crear productos, servicios y sistemas que se ajusten mejor a las necesidades medioambientales

y sociales también ha recibido cada vez más atención en los últimos años».

Asimismo, hemos tenido en cuenta un dato que muestra la fortaleza del mercado de trabajo de los países por la presencia de oferta de empleo en la industria del cocimiento, así como el nivel total de actividad en innovación para el conjunto de la economía nacional, en un subíndice relacionado con factores macroeconómicos.

El subíndice de Entorno jurídico generalmente incluye una serie de variables asociadas a la presencia de estructuras legales sólidas, la protección de los derechos de propiedad intelectual y la burocracia empresarial. Se considera que todas estas variables inciden directamente en la obtención de eficiencias operativas en cualquier tipo de actividad de inversión. Este conjunto de variables suele estar presente en otros estudios (Groh, 2012; Groh et al., 2008; Lieser y Groh, 2010). En una encuesta abierta lanzada a finales de 2013 por la European Crowdfunding Network se incluye la siguiente pregunta: «¿Necesitamos una reglamentación europea del *crowdfunding*?». Las respuestas muestran que los agentes del mercado prefieren mejorar la reglamentación sobre este tipo de financiación.

Hogares y competencias en Internet comprende ocho subcomponentes que generalmente describen lo que se necesita para realizar alguna actividad a través de aplicaciones informáticas, tanto con fines de entretenimiento como de otro tipo. Creemos que este conjunto de variables es fundamental para tener en cuenta el hecho de que todo lo relacionado con la actividad de *crowdfunding* comienza con alguien que opera en algún lugar del mundo, generalmente muy próximo a lo que sería el creador del proyecto, que utiliza Internet para proponer su propia idea y tratar de financiarla (ya sea autónomo o sociedad unipersonal), o que presenta su oferta para impulsar otras propuestas de *crowdfunding*. Por lo que respecta al tema del emprendimiento, Deutsche Bank AG DB Research (2013) señala que, en los últimos diez años, el número de trabajadores por cuenta ajena y por cuenta propia ha aumentado considerablemente. En los primeros estadios, las plataformas de *crowdfunding* pueden proporcionar a los autónomos un capital inicial para realizar inversiones. Estas personas suelen tener dificultades para aportar avales o fuentes de ingresos regulares como garantía cuando solicitan un descubierto bancario ordinario.

Las variables agrupadas en el subíndice Mercado de crédito se refieren de manera más específica a

las condiciones y las tendencias de la oferta y la demanda de préstamos, tanto para los hogares como para empresas no financieras. Esto se debe a que en estudios anteriores (*Informe sobre la industria del crowdfunding en Reino Unido*, 2013), el incremento de la industria del *crowdfunding* en los últimos años también se relaciona con la incapacidad del sector de servicios financieros de atender la demanda de las pymes.

A pesar de la importancia del tema de las redes sociales, tanto en Eurostat como en la base de datos del Banco Mundial, no hay datos actualizados sobre este campo. Por tanto, en la elaboración del Índice de atractivo del *crowdfunding* no hemos incluido variables que abarquen las relaciones sociales. Dado que reconocemos la importancia de los medios sociales a la hora de captar fondos directamente en la web para impulsar el crecimiento de las pymes o las *start-up*, esperamos que en un futuro próximo podamos incluir este componente fundamental. Por ejemplo, en principio, creemos que para entender mejor los componentes sociales como factores impulsores de segmentos específicos del *crowdfunding* deberíamos examinar principalmente tanto el número de agentes económicos (por ejemplo, el número de ONG o de personas que realizan donaciones en un año determinado), y el flujo de fondos vinculado a las donaciones y la beneficencia. También será fundamental considerar variables teniendo en cuenta la extensión de las redes sociales de los hogares. En este sentido, el ISTAT (Oficina Nacional de Estadísticas de Italia), proporciona variables relativas al número de amigos en las redes sociales y el tiempo dedicado a asuntos religiosos, culturales o sociales. En el momento de redactar este artículo no disponíamos de información sobre este fenómeno social a escala europea; de hecho, los últimos datos actualizados de Eurostat se recopilaron en 2000 (*Encuesta de Empleo del Tiempo*).

Es necesario normalizar todas las variables a una escala común antes de agregarlas a los indicadores compuestos. Para componer el índice agregado es necesario que todos los datos estén normalizados a una escala común. En Freudenberg (2003), Jacobs et al. (2004) y Nardo et al. (2005a) se ofrece una descripción general de los distintos métodos así como una explicación de las ventajas e inconvenientes específicos. El *ranking* es la técnica de normalización más sencilla, no se ve afectada por datos atípicos y se define como sigue:

$$I_{qc}^t = \text{Rank}(x_{qc}^t) \quad [2]$$

donde x_{qc}^t es el valor del indicador q para el país c en el momento t . Por lo general, esta medida se compara con un indicador de referencia, que puede ser un país externo, una muestra media de países o un objetivo deseado. Este método se define mediante la siguiente fórmula:

$$I_{qc}^t = \frac{x_{qc}^t}{x_{qc=c}^t} \quad \text{or} \quad I_{qc}^t = \frac{x_{qc}^t - x_{qc=c}^t}{x_{qc=c}^t} \quad [3]$$

donde x_{qc}^t es el valor del indicador q para el país c en el momento t , x_{qc}^t es el valor del indicador q para el país c en el momento t_0 y \bar{c} es el país de referencia. De acuerdo con este método, los países reciben puntuaciones dependiendo de su distancia respecto al final de la lista para una variable concreta. La puntuación de doce se asignaría a los mejores, ya que tenemos doce países para cada una de las medidas.

Las ponderaciones pueden incidir de manera significativa en el indicador compuesto general y en el *ranking* de países. En diversas publicaciones se explican distintas técnicas de ponderación. Nardo *et al.* (2005a) propone el análisis factorial y el análisis y elaboración de datos. Kaufmann *et al.* (1999 y 2003) utiliza un modelo de componentes no observables. Otras técnicas de ponderación se derivan de procesos analíticos jerárquicos, según describen Forman (1983) o Saaty (1987), o del análisis conjunto, como señala Green y Srinivasan (1978), Hair *et al.* (1998) y McDaniel y Gates (1998).

De acuerdo con Berlage y Terweduwe (1988), utilizamos un modelo con la misma ponderación entre todos los componentes del subíndice y los niveles superiores del índice. La misma ponderación conlleva que todos los subindicadores contribuyen en igual medida al atractivo, algo que es discutible. Según Nardo *et al.* (2005a), la mayoría de los índices compuestos se basan en la misma ponderación. En general, la ventaja de este método es que la construcción y asignación de variables de nivel dos a cada factor impulsor principal son totalmente neutrales debido a la estrategia de igual ponderación. Esto lógicamente supone una contribución equivalente de todas las variables de nivel 1 al Índice de atractivo del *crowdfunding* (AC), algo que podría ser discutible. La ponderación de las variables que forman el primer nivel del índice, es decir, cada factor impulsor principal, depende del número de series de datos utilizadas en cada una de ellas. Por ejemplo, «Entorno para la innovación» consta de 16 variables, mientras que el subíndice «Empresas» se compone de doce. En general, utilizamos quince series de datos para construir el índice AC y, por

tanto, cada serie en la sección «Entorno para la innovación» recibe una ponderación de una dieciseisava parte, lo que equivale a 0,0625, mientras que la ponderación de un dato en «Empresas» es de una doceava parte (0,083). La misma ponderación, como explica Nardo *et al.* (2005a) puede ser resultado de un conocimiento insuficiente de las relaciones causales, la ignorancia respecto al modelo correcto que debe aplicarse o incluso ser producto de la falta de consenso sobre soluciones alternativas.

También existen varios procedimientos para componer el índice agregado. Nardo *et al.* (2005a y 2005b) distinguen entre métodos aditivos o lineales, análisis geométricos y análisis multicriterio no compensatorio. Varios autores (Groh *et al.* 2008, Lieser y Groh, 2010 y Groh *et al.* 2012) se centran en la agregación lineal y geométrica. En concreto, la agregación lineal es un método aditivo y se define de la siguiente forma:

$$\bar{x} = \sum_i w_i x_i, \quad \text{where } 0 \leq w_i \leq 1, \text{ and } \sum_i w_i = 1 \quad [4]$$

mientras que la agregación geométrica se define como sigue:

$$\bar{x} = \prod_i w_i x_i, \quad \text{where } 0 \leq w_i \leq 1, \text{ and } \sum_i w_i = 1 \quad [5]$$

Ebert y Welsch (2004) sostienen que el método de agregación lineal es útil cuando todos los subindicadores tienen la misma unidad de medida, mientras que la agregación geométrica resulta más adecuada cuando los subindicadores no comprobables y estrictamente positivos se expresan en distintas escalas de razón. Nardo *et al.* (2005a) destaca que la agregación lineal asigna indicadores de base de manera proporcional a las ponderaciones, mientras que la agregación geométrica recompensa a aquellos países o subindicadores con puntuaciones más altas. En general, una limitación en el valor de una variable o subíndice puede compensarse con un exceso en el valor de otra variable o subíndice. La compensación es constante en la agregación lineal; sin embargo, es inferior en la agregación geométrica para los subindicadores con valores bajos. Por tanto, los países con puntuaciones bajas se benefician de la agregación lineal. Hemos utilizado métodos de agregación lineal porque en nuestra muestra de datos nos faltan algunos valores a los que hemos asignado valor cero (en el cuadro n.º 2 se expone de manera sintetizada el procedimiento de construcción del índice AC para el país i). En este

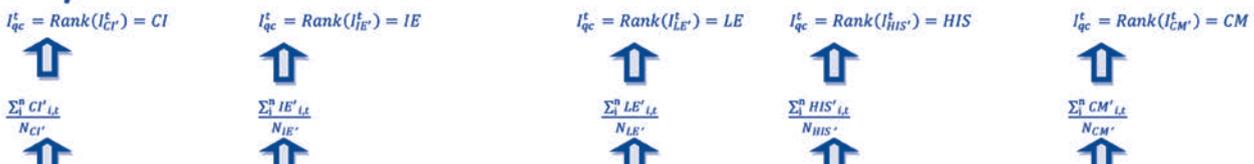
CUADRO N.º 2

ÍNDICE AC – PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN, PAÍS _{I=C, T}

$$CFA_{i,t} = \beta_1 CI_{i,t} + \beta_2 IE_{i,t} + \beta_3 LE_{i,t} + \beta_4 HIS_{i,t} + \beta_5 CM_{i,t} \quad \forall i = c$$

Con $\beta_1 = \frac{N_{CI}}{N}$; $\beta_2 = \frac{N_{IE}}{N}$; $\beta_3 = \frac{N_{LE}}{N}$; $\beta_4 = \frac{N_{HIS}}{N}$; $\beta_5 = \frac{N_{CM}}{N}$;

y $N = N_{CI} + N_{IE} + N_{LE} + N_{HIS} + N_{CM}$



1 Empresas	2 Enteros para la innovación	3 Enteros Jurídico	4 Regares y competencias en Internet	5 Mercado de créditos
Hardware	Actividad de I+D		Hardware	Activo
1.1 Empresas - nivel de acceso a Internet	2.1 Porcentaje del sector TIC en el PIB	3.1 Tiempo para impotar	4.1 Hogares con acceso a Internet	5.1 Préstamos bancarios a corto plazo a sociedades no financieras
1.2 Empresas - equipos informáticos: dispositivos y sistemas de comunicaciones	2.2 Variación porcentual del valor añadido por el sector TIC a los precios vigentes	3.2 Tiempo necesario para hacer cumplir un contrato	Competencias para el empleo	
Ingresos de Internet	2.3 Gasto interno total en I+D	3.3 Procedimientos para registrar una propiedad	4.2 Formas de obtener competencias digitales	5.2 Préstamos bancarios a largo plazo a sociedades no financieras
1.3 Mercado único digital - promoción del comercio electrónico para las empresas	Financiación	3.4 Procedimientos iniciales para registrar una empresa	4.3 Competencias en Interacción con sitios web	Pasivo
1.4 Compra de participaciones en Internet	2.4 Porcentaje del empleo total representado por el sector TIC	3.5 Procedimientos para hacer cumplir un contrato	4.4 Personas que utilizan Internet para descargar aplicaciones informáticas	5.3 Préstamos bancarios a corto plazo a sociedades no financieras
1.5 Porcentaje de ingresos de las empresas obtenidos con el comercio electrónico	2.5 Total investigadores por sector de actividad	3.6 Coste de los procedimientos para establecer una empresa	Competencias en economía social	5.4 Préstamos bancarios a largo plazo a sociedades no financieras
1.6 Empresas que envían y reciben facturas electrónicas	2.6 Establecimientos de docetado en ciencia y tecnología - Total	3.7 Tiempo para salir de la insolvencia	4.5 Personas que utilizan Internet para publicar contenido de creación propia	5.5 Préstamos a corto plazo a los hogares
1.7 Empresas que han recibido pedidos online (al menos el 1 por 100)	Factor macroeconómico	3.8 Tiempo para preparar y pagar impuestos	4.6 Personas que utilizan Internet para participar en redes sociales	5.6 Préstamos a largo plazo a los hogares
1.8 Ingresos de las empresas obtenidos con el comercio electrónico	2.8 Exportaciones de alta tecnología - Exportaciones de productos de alta tecnología como % de las exportaciones totales	3.9 Índice de fortaleza de los derechos legales	4.7 Personas que utilizan Internet para vender productos y servicios	
1.9 Empresas que compran por Internet y/o otras redes distintas de Internet	2.9 Porcentaje del crédito presupuestario público en investigación y desarrollo	3.10 Tiempo necesario para registrar una propiedad	4.8 Personas que utilizan Internet para comprar o solicitar comercio online	
1.10 Empresas que han comprado online (al menos el 1%)	2.10 Porcentaje de créditos presupuestarios públicos en investigación y desarrollo	3.11 Tiempo necesario para iniciar un negocio		
Economía social	2.11 Ingresos de actividades de innovación			
1.11 Fianchidad del uso de medios sociales	2.12 Inversiones de capital riesgo			
	Actividad de patentes			
	2.13 Solicitudes de patentes de alta tecnología a la OEP			
	2.14 Solicitudes de dibujos y modelos comunitarios			

caso, la agregación geométrica podría perder significado estadístico.

V. ÍNDICE DE ATRACTIVO DEL CROWDFUNDING EN LA ZONA DEL EURO

1. Muestra de datos

Este artículo se centra en la construcción de un índice de atractivo de los 11 países que conforman la zona del euro más el Reino Unido para las actividades de *crowdfunding*. Este grupo está formado por Austria, Alemania, Bélgica, España, Finlandia, Francia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Países Bajos, Portugal y Reino Unido.

Para construir el índice, el primer paso consiste en especificar las series de datos apropiadas y la muestra de países que se incluirán. Esta tarea consiste en encontrar medidas adecuadas que compartan características comunes con uno de los cinco principales factores impulsores identificados para nuestra muestra de países.

Hemos utilizado las bases de datos de indicadores de Eurostat y el Banco Mundial, ya que se

consideran fuentes fiables de datos públicos, y también con el objetivo de obtener resultados reproducibles e imparciales. En el cuadro n.º 1 (véase el Anexo 2) presentamos nuestra selección definitiva de cincuenta series de datos brutos individuales junto con sus unidades y fuentes, que permiten cubrir la totalidad de los 11 países que conforman la zona euro más el Reino Unido. Por supuesto, esta selección también es discutible: podríamos haber incluido más series de datos o cambiar algunas de ellas por otras series alternativas, o bien podríamos haber excluido algún dato para evitar una sobredeterminación del índice.

2. Ranking de países

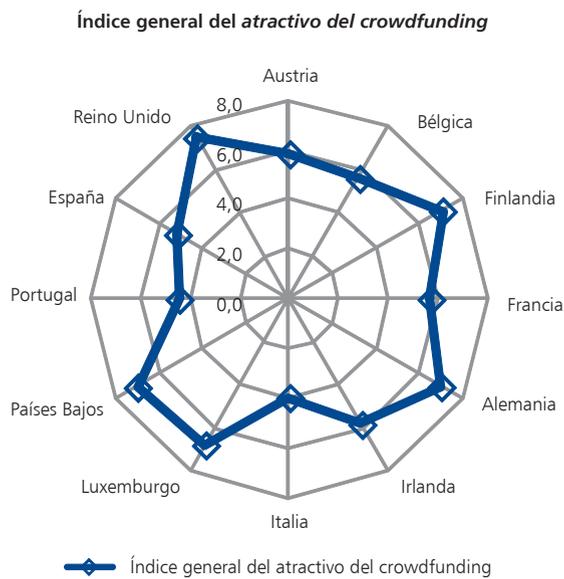
Hemos calculado el Índice AC mediante el procedimiento antes señalado, que emplea la normalización y la agregación lineal. El resultado ha sido una clasificación global de países que se muestra en el gráfico 1. A continuación incluimos un gráfico radial y gráficos de barras para una comparación completa entre todos los países de la muestra.

El gráfico 1 presenta las clasificaciones del índice para los 11 países de la zona del euro más el Reino

Unido. Los gráficos confirman que los países de la zona del euro presentan diferencias muy sustanciales entre sí; de hecho, Reino Unido, Países Bajos, Finlandia y Alemania duplican el valor total del Índice AC para Italia.

Por lo que respecta al Índice AC general, Reino Unido es el país que recibe la mayor puntuación, con un valor equivalente a 7.5, seguido de Países Bajos y Finlandia, con 7,1, y Alemania, con 7.

GRÁFICO 1
ÍNDICE AC 2013: PUNTUACIONES Y RANKING



Si analizamos los histogramas mostrados en los gráficos 2 a 6, que representan las fortalezas y debilidades de cada uno de los cinco subcomponentes del Índice AC general, se llega a la conclusión de que los cuatro países con las mayores puntuaciones son los que obtienen los mejores resultados en cuatro de los cinco factores impulsores principales: Empresas, Mercados de crédito, Entorno para la innovación y Hogares y competencias en Internet. España obtiene el mejor resultado en el último factor: Entorno jurídico.

Países como Italia y Portugal que comparten (con España) las últimas posiciones del *ranking* global se sitúan a la zaga principalmente por sus malos resultados en la capacidad de los hogares para interactuar con tecnologías inteligentes, junto con las escasas competencias de las empresas locales para hacer negocios a través de Internet.

En esta estructura, en la que todas las variables originales y todos los subíndices se agregan en un modelo lineal, las cifras del *ranking* muestran que el resultado final se debe principalmente a los índices Mercado de crédito y Entorno jurídico (aunque España logra aquí el resultado más alto). El análisis visual también se respalda con un análisis de robustez (no mostrado aquí) de minimización de diferencias de rango. Antes de cerrar esta sección nos gustaría insistir en que somos conscientes de las limitaciones de este análisis preliminar debido a la falta de términos de interacción reales entre variables (y subíndices) y de un objetivo variable dependiente real, representado por la actividad de *crowdfunding*, como generalmente surge de un modelo econométrico estructurado (incluso en la forma sencilla de una especificación de regresión multivariada). Como hemos señalado al principio de esta sección, esto se debe a la falta de datos de dominio público. Otro aspecto crucial es la falta total de variables que representan la acción social, generalmente vinculada a formas de *crowdfunding* para actividades benéficas y de recompensa. Sin embargo, nos parece un trabajo valioso, especialmente porque introduce una estructura de variables de dominio público que resultan de utilidad para efectuar análisis más complejos cuando se disponga de datos sobre la actividad de *crowdfunding*. También consideramos que se ofrece un análisis de robustez esencial de las intuiciones y las variables *proxy* suministrado directamente por una importante empresa de análisis de mercados. Hasta donde sabemos, Massolution es el único analista sectorial que elabora los análisis más completos y serios sobre empresas internacionales especializadas en *crowdfunding* y las industrias relacionadas. Massolution realiza un seguimiento de las plataformas de *crowdfunding* a escala mundial, centrándose en los distintos segmentos de esta actividad. El Informe sobre la industria del *crowdfunding* de 2012 señala los tres países europeos que se sitúan a la cabeza por número de agentes del mercado de *crowdfunding*: Reino Unido (en primer lugar), Países Bajos y Alemania, países que también se sitúan entre los cuatro más destacados de nuestro Índice AC. España ocupa el quinto lugar en el mercado por número de plataformas operativas; también obtiene los mejores resultados en uno de nuestros cinco subíndices. Estos datos indican claramente la existencia de cierta correlación entre la tecnología y nuestra medida. Creemos que el Índice AC y, principalmente, sus factores impulsores, pueden suponer un punto de partida adecuado para crear un indicador más preciso e ilustrativo sobre la industria del *crowdfunding*.

GRÁFICO 2
ÍNDICE AC 2013: FORTALEZAS Y DEBILIDADES

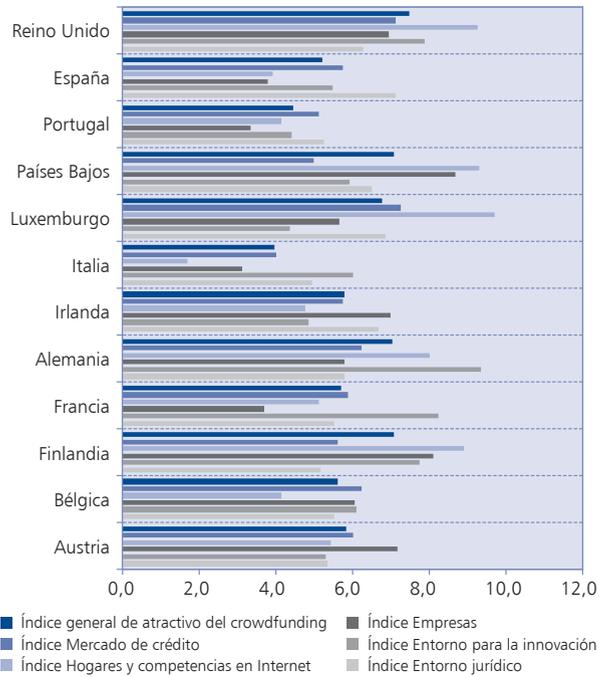


GRÁFICO 4
ÍNDICE AC 2013: HOGARES Y COMPETENCIAS EN INTERNET

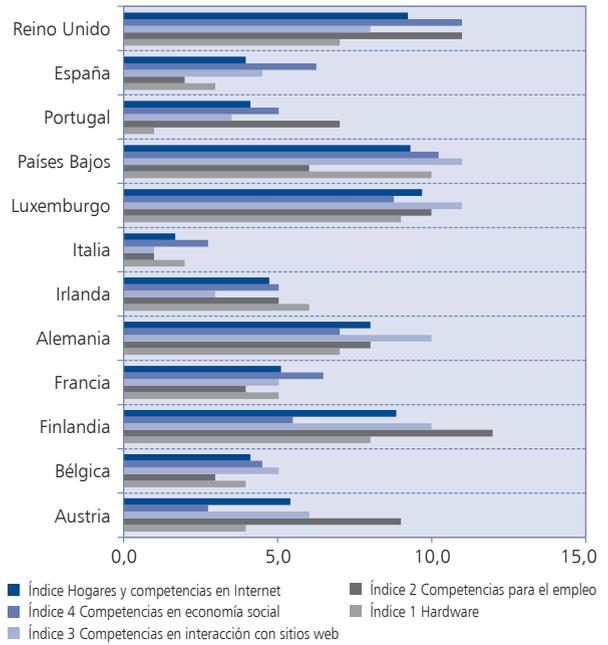


GRÁFICO 3
ÍNDICE AC 2013: MERCADO DE CRÉDITO

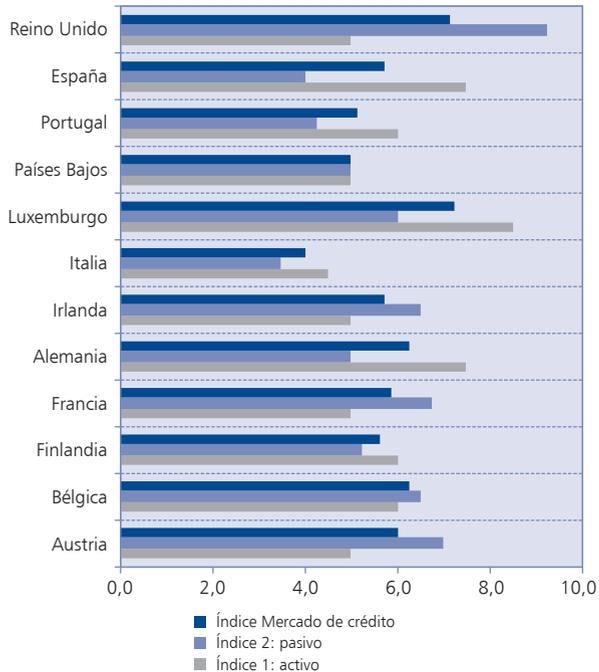


GRÁFICO 5
ÍNDICE AC 2013: EMPRESAS

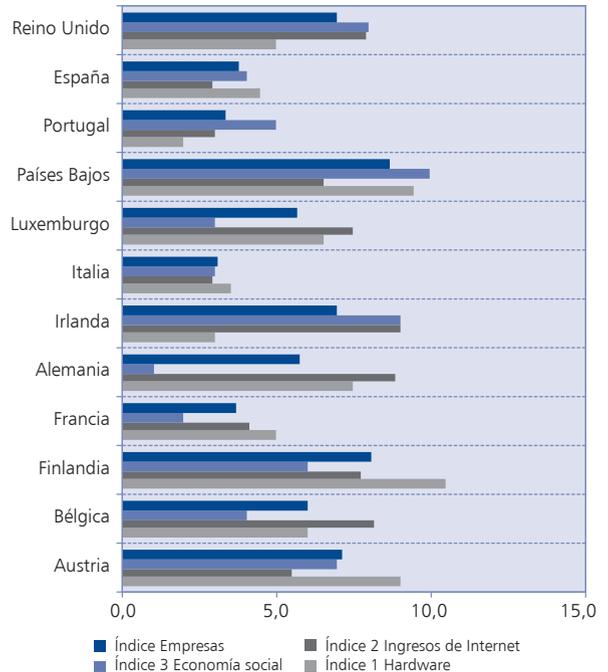


GRÁFICO 6
ÍNDICE AC 2013: ENTORNO PARA LA INNOVACIÓN

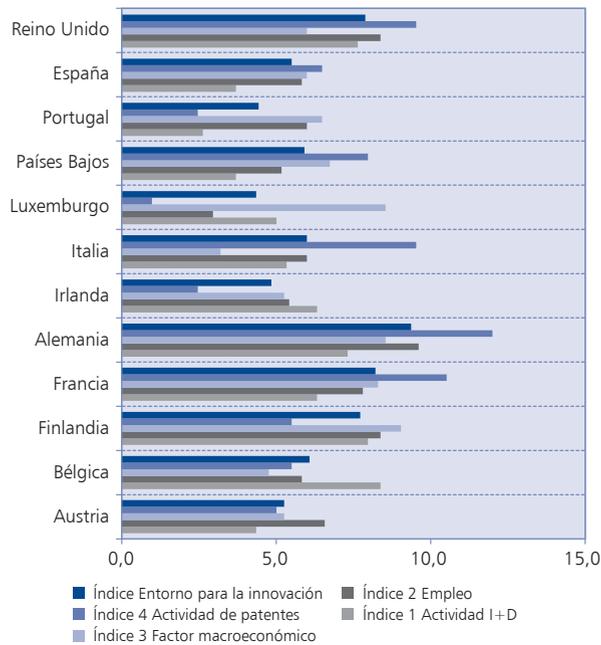
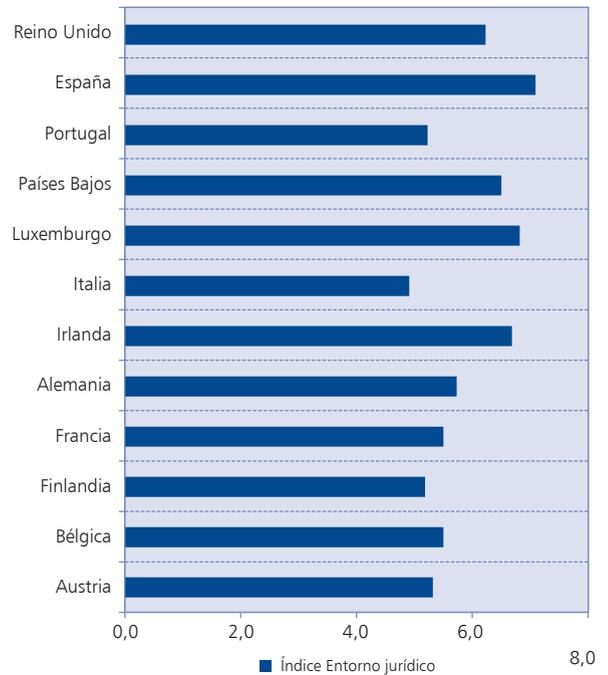


GRÁFICO 7
ÍNDICE AC 2013: ENTORNO JURÍDICO



VI. OBSERVACIONES FINALES

Tras una introducción preliminar del fenómeno del *crowdfunding* en la zona del euro, en este artículo explicamos la elaboración de un indicador sobre el atractivo del *crowdfunding* (AC), y lo utilizamos para medir los posibles factores impulsores más importantes para una posible expansión de esta actividad en un grupo seleccionado de países. En concreto, nos centramos en el análisis empírico de los principales determinantes de los procesos de *crowdfunding*.

El algoritmo del Índice AC es una función de cinco factores impulsores principales, como se explica en la siguiente ecuación:

$$CFA_{i,t} = \beta_1 CI_{i,t} + \beta_2 IE_{i,t} + \beta_3 LE_{i,t} + \beta_4 HIS_{i,t} + \beta_5 CM_{i,t}$$

donde cada componente corresponde a un subconjunto de indicadores que representan la fortaleza en un ámbito específico, a saber: «Empresas», «Mercados de crédito», «Entorno para la innovación», «Hogares y competencias en Internet» y «Entorno jurídico».

Países como Italia y Portugal, que comparten con España las últimas posiciones del *ranking* global, sufren un infradesarrollo de la oferta de *crowdfunding* debido principalmente a la insuficiente capacidad de los hogares para interactuar con tecnologías inteligentes, junto con las escasas competencias de las empresas locales para hacer negocios a través de Internet. Por último, las cifras del *ranking* muestran que el resultado global de los países se debe principalmente a los índices «Mercado de crédito» y «Entorno jurídico» (en el que España obtiene los mejores resultados).

Sugerimos tres niveles de observaciones finales: dos vinculadas a nuestro índice AC y otra de carácter general que corresponde a un posible apoyo de la banca al *crowdfunding*.

1. Las empresas deberían maximizar el atractivo del *crowdfunding* actuando sobre los factores determinantes que puedan controlar directamente, sencillamente porque de esta forma mejorarán sus negocios. Por ejemplo, «Porcentaje de ingresos de las empresas obtenidos con el comercio electrónico», «Empresas que han recibido pedidos *online*» e «Ingresos de las empresas obtenidos con el comercio electrónico» son variables que influyen

directamente en el nivel de ingresos general y, por consiguiente, incrementar el nivel de estas variables conlleva de manera intrínseca un aumento del patrimonio y el valor de la empresa. Por tanto, si una empresa desea mejorar sus probabilidades de obtener financiación mediante *crowdfunding*, debería incrementar sus activos de *hardware*, un aspecto que en nuestro estudio se ha revelado especialmente importante (p. ej., Empresas –«Equipos informáticos: dispositivos y sistemas de comunicación» o «Finalidad del uso de medios sociales»). Otro aspecto significativo es mejorar las competencias de la empresa en el uso de los medios de comunicación en Internet (p. ej., «Empresas– Nivel de acceso a Internet»). Desde el punto de vista del emprendedor, para determinar las probabilidades de recibir fondos mediante *crowdfunding*, en primer lugar hay que valorar si el entorno económico en el que se desenvuelve es adecuado para este tipo concreto de financiación.

2. Por lo que respecta a las repercusiones en materia de política, el debate gira en torno a las ventajas que puede presentar un país con un entorno favorable a la innovación, con un mercado de crédito eficiente y un indicador elevado que acredite sus buenas condiciones para hacer negocios, lo que también confirma que el país no se ve lastrado por un exceso de burocracia. Muchas publicaciones demuestran que actuar sobre estos factores determinantes resulta fundamental para el éxito de una política destinada a mejorar el nivel de riqueza y bienestar de un país. Maximizar los determinantes también significa maximizar estos dos objetivos. No es ninguna coincidencia que los países con los mejores resultados del Índice AC también son los que registran el PIB *per cápita* y los niveles de bienestar más elevados. Los responsables de formulación de políticas también pueden recurrir a incentivos fiscales para impulsar los ingresos provenientes de los negocios en Internet aplicando, por ejemplo, unos tipos impositivos más favorables para las transacciones *online* y, de esta forma, favorecer el desarrollo del mercado digital. También podrían aplicar un tipo impositivo más bajo a las inversiones financieras en *crowdfunding* para *start-ups* basadas en nuevas iniciativas empresariales. Por último, desde el punto de vista educativo, los responsables de formulación de políticas también pueden impulsar la difusión de programas de formación que permitan mejorar las competencias necesarias para interactuar con Internet.

3. Desde una perspectiva más general, el *crowdfunding* es un fenómeno que presupone un

papel activo de los hogares a la hora de seleccionar y financiar proyectos o actividades de interés específicos. De manera específica, las decisiones de los hogares en este sentido ayudarían a las empresas a cumplir sus misiones en lo que respecta a responsabilidad social, lo que propiciaría un giro en su gestión estratégica al apostar más por la eficacia que por la eficiencia. Asimismo, los datos empíricos sugieren que la innovación y las TIC son requisitos importantes para impulsar la expansión del *crowdfunding*. Por otro lado, las entidades bancarias podrían facilitar los procesos de *crowdfunding* en aquellos países donde los operadores microeconómicos (hogares y empresas) se sitúan a la zaga en vez de participar activamente en la nueva economía, promoviendo la difusión generalizada de plataformas de *crowdfunding* y los procesos de establecimiento de nuevos intermediarios en este sector. Las entidades bancarias pueden asimismo «recompensar» a las empresas que reciban financiación mediante *crowdfunding* concediéndolas crédito adicional, ya que, de manera implícita, el *crowdfunding* indica lealtad con los compromisos de los consumidores y cierta credibilidad que, aunque no está relacionada con los parámetros financieros, depende de la eficacia de la actividad económica desarrollada. En concreto, cuando las empresas operan con eficacia, los *stocks* de capital (humano, social, económico y medioambiental) aumentan, lo que redundará en una mayor riqueza para el país. Asimismo, al disponer de mayor información sobre la empresa y su «gente», el banco reduce su nivel de incertidumbre y, por tanto, el riesgo. Por estos motivos (previsión de una mayor estabilidad financiera, incremento de los depósitos y bajada de la prima de riesgo), las entidades bancarias podrían facilitar crédito a las empresas financiadas mediante *crowdfunding* a tipos de interés más bajos. Según esta opinión, los hogares, las empresas y las entidades bancarias podrían participar en un proceso común de cooperación, crecimiento y desarrollo bajo el marco legal previsto y garantizado por el sector público, lo que contribuirá a revitalizar la economía europea y a incrementar el empleo y los salarios reales gracias a una mayor productividad laboral. De manera específica, los países del sur de Europa, que se han visto especialmente castigados por la crisis, podrían constituir mercados adecuados para las actividades de *crowdfunding* de inversión, y esto contribuiría a su vez a una provisión de fondos regular. De hecho se podrían obtener ingresos de capital apoyando a aquellas empresas que demuestren su capacidad para generar un impacto real en términos de mayores beneficios sociales, innovación y bienestar. De esta forma, una combinación de so-

lidad, rendición de cuentas e innovación a escala europea podría contrarrestar de manera efectiva los efectos de los «rescates» que ponen en riesgo la sostenibilidad de la Unión Económica y Monetaria Europea y del Mercado Único Europeo, y restablecer así las principales disposiciones del Tratado de la UE tantas veces pospuestas debido a las emergencias fiscales y monetarias.

NOTAS

(1) «Se ha elaborado una categorización para los distintos segmentos y modelos del mercado financiero alternativo sobre la base de las preferencias registradas por los intermediarios participantes. Como resultado de ello, el *crowdfunding* de donación y/o la recaudación de fondos entre particulares constituyen ahora una categoría. Los préstamos entre particulares y los préstamos de particulares a empresas son ahora dos modelos diferentes para reflejar sus funciones de préstamo y mecanismos distintivos. La financiación garantizada de facturas se clasifica como un modelo independiente, mientras que la microfinanciación y las participaciones comunitarias se han fusionado. Los otros modelos de financiación alternativa son el *crowdfunding* de recompensa, el *crowdfunding* de reparto de ingresos/beneficios, el *crowdfunding* de inversión y los títulos de deuda, todos ellos con sus propios mecanismos, dinámicas y perfiles de riesgo. Las actividades híbridas de *crowdfunding*, que utilizan más de un tipo de modelos de financiación alternativa (p. ej., recompensa e inversión), se han desglosado y añadido por separado a las categorías antes señaladas» (COLLINS, SWART, ZHANG, 2013: 6).

(2) La Comisión Europea recuerda que «Crowdsurfer es un proveedor de datos comerciales. Aparte de utilizar los datos enviados para este estudio, sus contratos de licencia también permiten a la empresa vender datos a terceros». Véase http://ec.europa.eu/finance/general-policy/crowdfunding/index_en.htm#maincontentSec1

(3) Las secciones IV y V, junto con las observaciones finales, reproducen, con algunas modificaciones, el texto publicado en el estudio de PREVIATI, GALLOPPO, SALUSTRI, 2015a.

BIBLIOGRAFÍA

- BANCO CENTRAL EUROPEO (2013), *Survey on the Access to Finance of Small and Medium-Sized Enterprises in the Euro Area*.
- BERLAGE, L., y TERWEDUWE, D. (1988), «The classification of countries by cluster and by factor analysis», *World Development*, vol. 16, no. 12: 1527-1545.
- CALVERI C., y ESPOSITO, R. (2013), *Derev Crowdfunding World 2013: report, analisi e trend*.
- COLLINS, L.; SWART, R., y ZHANG, B. (2013), *The Rise Of Future Finance. The UK Alternative Finance Benchmarking Report*, diciembre, University of Cambridge and Nesta.
- COMISIÓN EUROPEA (2009), «Design as a driver of user-centered innovation», documento de trabajo del personal de la Comisión.
- (2013), documento de consulta «Crowdfunding in the EU - Exploring the added value of potential EU action».
- (2014), comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre la financiación a largo plazo de la economía europea, COM(2014) 168 final.
- (2015), Libro verde «Building a Capital Markets Union», COM(2015) 63 final.

- DE BUYSERE, K.; GAJDA, O.; KLEVERLAAN, R., y MAROM, D. (with a foreword by Matthias Klaes) (2012), *A Framework for European Crowdfunding*, 1st ed., (http://www.europecrowdfunding.org/files/2013/06/FRAMEWORK_EU_CROWDFUNDING.pdf).
- DEUTSCHE BANK AG DB RESEARCH (2013), *Crowdfunding an Alternative Source of Funding with potential, Banking & Technology Snapshot Research Series*, Antje Stobbe Editor.
- EBA (Autoridad Bancaria Europea) (2015), *Opinion of the European Banking Authority on lending-based crowdfunding*.
- EBERT, U., y WELSCH, E. (2004), «Meaningful environmental indices: a social choice approach», *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 46: 270-283.
- ESMA (Autoridad Europea de Valores y Mercados) (2014), *Advice. Investment-based crowdfunding*, 2014.
- FORMAN, E.H. (1983), «The analytical hierarchy process as a decision support system», *Proceedings of the IEEE Computer society*.
- FREUDENBERG, M. (2003), «Composite Indicators of Country Performance: A Critical Assessment», *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, No. 2003/16, OECD Publishing, Paris.
- GREEN, P.E., y SRINIVASAN, V. (1978), «Conjoint analysis in consumer research: issues and outlook», *Journal of Consumer Research*, vol. 5, pp. 103-123.
- GROH, A.P.; LIECHTENSTEIN, H., y LIESER, K. (2008), «The Attractiveness of Central Eastern European Countries for Venture Capital and Private Equity Investors», *IJSE Business School Working Paper*, n. D/677.
- GROH, A.P., WICH, M. (2012), «The attractiveness of 66 countries for institutional real estate investments: A composite index approach», *Emerging Markets Review*, Volume 13, Issue 2, Pages 210Issu.
- HAIR, J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L., y BLACK, W.C. (1998), *Multivariate Data Analysis*, Fifth ed., Englewood Cliffs.
- JACOBS, R.; SMITH, P., y GODDARD, M. (2004), «Measuring performance: an examination of composite performance indicators», Centre for Health Economics, *technical paper series 29*.
- KAUFMANN, D.; KRAAY, A., y ZOIDO-LOBATÓN, P. (1999), «Aggregating Governance Indicators», *World Bank policy research working papers*.
- (2003) «Governance matters III: governance Indicators for 1996-2002», *World Bank policy research working papers*.
- LANGFIELD, S., y PAGANO, M. (2015), «Bank bias in Europe: effects on systemic risk and growth», *Working Paper Series*, European Central Bank, mayo.
- LE BON, G. (2009), *Psychology of Crowds*, Sparkling Books edition, Sparkling Books, Southampton.
- LIESER, K., y GROH, A.P. (2010), «The attractiveness of 66 countries for institutional real estate investments: A composite index approach», *IJSE Research Papers*, n. D/868.
- MASSOLUTION (2012), *Crowdfunding Industry Report*, Crowdsourcing, LLC, Los Angeles.
- MCDANIEL, C., GATES, R. (1998), *Contemporary Marketing Research*, South-Western Pub, Cincinnati.
- NARDO, M.; SAISANA, M.; SALTIELLI, A.; TARANTOLA, S.; HOFFMAN, A., y GIOVANNINI, E. (2005a), «Handbook on constructing composite indicators: Methodology and user guide», *OECD statistics working paper STD/DOC*.

NARDO, M.; SAISANA, M.; SALTELLI, A., y TARANTOLA, S., (2005b), «Tools for Composite Indicators Building», *Joint Research Centre working paper*, EUR 21682 EN, Comisión Europea.

PREVIATI, D.; GALLOPPO, G., y SALUSTRI, A. (2015a), «The 'Wisdom of the Crowd' as an Antidote to the Credit Crunch: A Preliminary Analysis of Crowdfunding», en BECCALLI E., POLI F. (editors), *Lending, Investments and the Financial Crisis*, Palgrave Macmillan, Reino Unido.

— (2015b), *Crowdfunders appraisal: economic and behavioral profiles*, próxima publicación.

REGULATION (EU) 2015/760, in Official Journal of the European Union, 19-5-2015.

SAATY, R.W. (1987), «The analytical hierarchy process: what it is and how it is used», *Mathematical Modeling*, vol. 9: 161-176.

SUROWIECKI, J. (2004), *The Wisdom of Crowds*, Doubleday, Nueva York.

WILSON, K.E., y TESTONI, M. (2014), «Improving The Role of Equity Crowdfunding in Europe's Capital Markets», *Bruegel Policy Contribution* No. 14/09, agosto.

ZHANG, Z.; COLLINS, L., y BAECK, P. (2014), *Understanding Alternative Finance. The UK Alternative Finance Industry Report 2014*, University of Cambridge.

ZHANG, Z.; WARDROP, R.; RAU, P.R., y GRAY, M. (2015), *Moving Mainstream. The European Alternative Finance Benchmarking Report*; University of Cambridge.