

Políticas de comunicación de la innovación financiada con fondos públicos en España: la visión de los expertos

Communication policies for innovation financed with public funds in Spain: the experts' view

María J. Vilaplana-Aparicio; Marta Martín-Llaguno; Mar Iglesias-García

Note: This article can be read in English on:

<http://www.profesionaldelainformacion.com/contenidos/2021/may/vilaplana-martin-iglesias.pdf>

Cómo citar este artículo:

Vilaplana-Aparicio, María J.; Martín-Llaguno, Marta; Iglesias-García, Mar (2021). "Communication policies for innovation financed with public funds in Spain: the experts' view". *Profesional de la información*, v. 30, n. 3, e300308.

<https://doi.org/10.3145/epi.2021.may.08>

Artículo recibido el 26-09-2020
Aceptación definitiva: 08-01-2021



María J. Vilaplana-Aparicio ✉
<https://orcid.org/0000-0002-6373-8454>

Universidad de Alicante
Departamento de Comunicación y
Psicología Social
Campus Sant Vicent del Raspeig, Ap. 99.
03080 Alicante, España
maria.vilaplana@ua.es



Marta Martín-Llaguno
<https://orcid.org/0000-0003-2252-5505>

Universidad de Alicante
Departamento de Comunicación y
Psicología Social
Campus Sant Vicent del Raspeig, Ap. 99.
03080 Alicante, España
marta.martin@ua.es



Mar Iglesias-García
<https://orcid.org/0000-0001-7926-5746>

Universidad de Alicante
Departamento de Comunicación y
Psicología Social
Campus Sant Vicent del Raspeig, Ap. 99.
03080 Alicante, España
mar.iglesias@ua.es

Resumen

Las empresas receptoras de fondos públicos para la investigación, desarrollo e innovación tecnológica (I+D+i) deben cumplir unas obligaciones de comunicación de los proyectos, de acuerdo con los textos legales españoles y europeos de referencia. El propósito de este trabajo es valorar estos requisitos (con sus ventajas y limitaciones) a partir de la opinión de expertos en la materia. Se ha entrevistado a gestores de I+D+i en agencias nacionales y autonómicas, a especialistas en innovación, transparencia y divulgación científica, y a gestores de empresas. Los resultados ratifican el valor de comunicar la innovación, de acuerdo con la corriente de la difusión de la innovación y con los principios de transparencia. Los expertos consideran que los requisitos comunicativos solicitados no son suficientes, que hay que adaptar medios y formatos para potenciar la difusión de la innovación y la transparencia y crear contenidos accesibles en un repositorio unificado. Asimismo, proponen medir y valorar el impacto social de los proyectos subvencionados, así como abrir la posibilidad a subvencionar las acciones de comunicación, tal y como ocurre en los proyectos europeos. Por otra parte, urge estandarizar las obligaciones de comunicación de todas las convocatorias.

Palabras clave

Comunicación; Información; Disseminación; Transparencia; Difusión de la ciencia; Plan de comunicación; Medios de comunicación; Innovación; I+D+i; Subsidios; Subvenciones; Fondos públicos; Políticas.

Abstract

Companies that receive public funds for research and development and technological innovation (R&D+i) projects must comply with certain communication obligations in accordance with relevant Spanish and European laws. The aim of this work is to assess these requirements (including their advantages and limitations) based on the opinion of experts in the field. Interviews were conducted with R&D&I managers in national and regional agencies; innovation, transparency, and scientific dissemination specialists; and company directors. The results confirm the value of communicating innovation, in accordance with the current trends of innovation dissemination and the principles of transparency. Experts consider that the required communication requirements are insufficient and that their means and formats must be adapted to enhance the dissemination of innovation and improve transparency by promoting accessible content in a unified repository. They propose the measurement and assessment of the social impact of subsidized projects, as well as the possibility of subsidizing communication actions, as in European projects. Moreover, there is an urgent need to standardize the communication obligations of all proposals.

Keywords

Communication; Information; Dissemination; Transparency; Science dissemination; Communication plan; Media; Innovation; R&D+i; Grants; Public funds.

1. Introducción

La investigación, desarrollo e innovación tecnológica (I+D+i) juegan un papel fundamental en la competitividad y el progreso de la sociedad y son la base principal del crecimiento y el bienestar social en las sociedades contemporáneas (Leibowicz, 2018; Iturrate-Meras, 2019). Desde las administraciones públicas se trabaja para que las empresas inviertan en I+D+i y, tanto en Europa como en los Estados Miembros, se vertebran planes de fomento de la innovación con una dotación económica destacada (en España se destinó en 2018 el 1,24% del PIB y en Europa de media el 2,19%)¹.

Dentro del proceso de la I+D+i, la difusión de la innovación ocupa un papel esencial, puesto que la clave está no solo en crear productos, sino en que estos lleguen a la sociedad. Sin embargo, cabe señalar que el impacto social que implica la adopción de una innovación por públicos segmentados o globales, no se mide ni se valora (Pedreño-Muñoz; Moreno-Izquierdo, 2020).

La comunicación es, además, fundamental en las políticas públicas de fomento de la I+D empresarial, ya que garantiza procesos de transparencia en la asignación de fondos, que son imprescindibles para que los ciudadanos sepan a qué se destinan sus impuestos. Este artículo se centra en el análisis de la comunicación de la I+D+i en esta doble vertiente: como motor de la difusión y como mecanismo para la transparencia.

2. Marco teórico

2.1. Difusión de la innovación y comunicación

El proceso a través del cual se difunde una innovación ha centrado la atención de numerosos expertos. Ya en 1962, Everett Rogers trató de determinar qué tipo de descubrimientos se propagan a través de un sistema social, cómo y por qué. Así, su Teoría de la difusión de la innovación, se centró en el análisis del

“proceso por el cual una innovación es comunicada a través de ciertos canales a lo largo del tiempo entre los miembros de un sistema social. Se trata de un tipo especial de comunicación en el que los mensajes tienen que ver con nuevas ideas” (Rogers, 1962, p. 5).

Son muchos los autores que, posteriormente, han abordado y validado modelos matemáticos para medir la difusión de la innovación. Tras el artículo original de Rogers, la contribución de Bass (1969) fue el punto de partida de numerosas investigaciones (Turk; Trkman, 2012; Ratcliff; Doshi, 2016; Fan; Che; Chen, 2017; Horvat; Fogliano; Luning, 2020) cuyos resultados se compilan en varias revisiones bibliográficas (Mahajan; Muller; Bass, 1990; Baptista, 1999; Meade; Islam, 2006; Peres; Muller; Mahajan, 2010; Dhakal; Min; Lim, 2019; Gruenhagen; Parker, 2020). Fruto de estas obras se sabe de la importancia de la combinación de la publicidad y del boca a boca en las repeticiones de compra (Dodson; Muller, 1978). Horsky y Simon (1983) demostraron que la empresa puede controlar la evolución de la curva de ventas a través de la publicidad y que el esfuerzo inicial en este sistema es fundamental. Ampliando el modelo, Monahan (1984) trató de determinar la tasa óptima de publicidad y un año después Kalish (1985) introdujo su importancia combinada con el factor precio.

Simon y Sebastian (1987) apuntaron que la publicidad y la comunicación influyen principalmente en la demanda de los imitadores. Posteriormente, Dockner y Jørgensen (1988) plantearon que no solo los coeficientes de innovación, sino también de imitación, son dependientes de la comunicación, hecho que corroboraron Tanny y Derzko (1988). La percepción de los adoptantes sobre la innovación ha ido variando con el tiempo, en la medida en que se han ido valorando fuerzas internas y externas (Mahajan; Muller; Bass, 1990), como el precio y la publicidad (Mesak; Clark, 1998; Bass; Krishnan; Jain, 1994; Chaudhary; Jha, 2018). En la misma dirección, Mehta, Chaudhary y Kumar (2020) abordan la necesidad de realizar un esfuerzo promocional óptimo y matizan que, ante la creciente globalización del mercado y de los grupos de consumidores, la comunicación de una innovación también está condicionada por una adecuada segmentación, que permita realizar comunicaciones diferenciadas.

La interacción entre la comunicación y la innovación ha sido también específicamente valorada en publicaciones como la de **Kaiser** (2005), que muestra que la interacción estratégica entre ambas variables depende de los beneficios asociados con estas actividades. Las empresas sustituyen la comunicación por I+D cuando los rendimientos asociados con la segunda se perciben como mayores que los asociados con la primera, aunque ambas pueden ser vistas también como complementos estratégicos.

Burmester et al. (2015) destacan en su trabajo el valor de fórmulas de comunicación distintas a la publicidad en la difusión de la innovación y, en la misma línea, **Ye, Jha y Desouza** (2015) apuntan que las diferentes etapas del proceso de innovación requieren diferentes estrategias de comunicación.

En consonancia con nuestra investigación, **Mea et al.** revisan la estrategia de comunicación que hacen las empresas receptoras de fondos procedentes de la Unión Europea y ponen de relieve la necesidad de que las empresas aborden una estrategia y un plan de difusión que sea eficaz, previamente al inicio del proyecto. Estos exponen que las empresas “deben tener un objetivo claro” e “identificar los grupos destinatarios” para poder utilizar instrumentos que sean acordes con el target y los objetivos (**Mea et al.**, 2016, p. 1).

En su estrategia, **Mea et al.** (2016) combinan los medios tradicionales, como publicaciones científicas o la participación en congresos, con los nuevos, como redes sociales o aplicaciones para teléfonos inteligentes. Tras valorar el nivel de utilidad de los métodos, concluyen que publicar en la web o en *Twitter* es muy útil, mientras que otros, como las apps o *Facebook*, tienen un impacto moderado. Por el contrario, investigaciones como la realizada por **Eklom** (2018) muestran la conveniencia de utilizar medios como *Facebook* para difundir los resultados de los proyectos.

En un trabajo especialmente relevante para nuestra investigación, **Cavenaile y Roldan** (2019) concluyen que una menor inversión en publicidad está asociada con una menor inversión en I+D y un crecimiento económico más lento. Entendiendo que los gastos en publicidad e innovación son sustitutos, demuestran que los subsidios a la innovación son más efectivos en una economía que incluya la publicidad que en una sin publicidad. A esto, se suman los hallazgos de **Xu, Liu y Chen** (2019) que, tras estudiar el comportamiento de las empresas surcoreanas, determinan que el tamaño de la empresa también influye en el vínculo entre publicidad e I+D.

“ La comunicación aumenta la probabilidad de adopción de una innovación ”

Finalmente, son varios los expertos que apuntan la necesidad de estandarizar la terminología empleada y la información para lograr una comunicación más eficiente de los productos innovadores (**Bahrami; Atkin; Landin**, 2019). Esto facilita la comparación de los productos y reduce la incertidumbre asociada a la innovación (**Egyedi; Ortt**, 2017).

De los trabajos anteriores se desprende que la comunicación aumenta la probabilidad de adopción de una innovación y condiciona relativamente el éxito o el fracaso de un proyecto.

2.2. Transparencia en la asignación de fondos

El concepto de transparencia es complejo porque

“puede significar muchas cosas para muchas personas” (**Grimmelikhuijsen et al.**, 2019, p. 3).

Grimmelikhuijsen et al. hacen una aproximación y la definen como

“la disponibilidad de información sobre una organización o actor que permite a actores externos monitorear el funcionamiento o desempeño interno de esa organización” (**Grimmelikhuijsen et al.**, 2013, p. 576).

En este artículo ponemos especial énfasis en la transparencia de las políticas públicas. Al respecto, **Hald** (2006) y **Grimmelikhuijsen y Welch** (2012), identifican diferentes puntos en los que el gobierno determina el nivel de transparencia:

- Transparencia de los procesos de toma de decisiones: grado de apertura sobre los pasos dados para llegar a una decisión y la justificación de la decisión.
- Transparencia del contenido de la política: se refiere a la información divulgada por el gobierno sobre la política en sí.
- Transparencia de los resultados o efectos de las políticas: captura la provisión y oportunidad de información sobre los efectos de las políticas.

La transparencia contribuye a incrementar la participación, mejorar la gestión y reducir los casos de corrupción (**Cucciniello; Porumbescu; Grimmelikhuijsen**, 2017). Este interés por la transparencia viene motivado, entre otros aspectos, por la proliferación del concepto de gobierno abierto (**Geiger; Von-Lucke**, 2012; **Wirtz; Birkmeyer**, 2015). En este sentido, **Heckmann** (2011) afirma que el concepto de gobierno abierto consiste en mejorar la transparencia y la rendición de cuentas de todos los asuntos de carácter público. Actualmente, esto adquiere una relevancia significativa si tenemos en cuenta que la ciudadanía solicita una mayor información, especialmente en los asuntos relativos a la fiscalidad, la seguridad y los aspectos gubernamentales (**Piotrowski; Van-Ryzin**, 2007). Es por ello, que los gobiernos trabajan para intentar reducir la actual brecha entre las administraciones y los ciudadanos y tratan de incrementar el nivel de participación de estos últimos (**Wijnhoven; Ehrenhard; Kuhn**, 2015).

Desde el contexto académico se ha demostrado que hay una correlación positiva entre la transparencia y la innovación. Cabe destacar los trabajos de **Tomás-Lopes y Marques-Serrasqueiro** (2017), que prueban que hay una relación efectiva entre el nivel de transparencia de un país y el gasto en I+D. Por su parte, **Brown y Martinsson** (2017), que constatan que un mayor nivel de transparencia puede suponer una mayor captación de capital externo para los proyectos innovadores. **Zhong** (2018) apunta que la transparencia mejora la conversión de la I+D en patentes. En la misma dirección **Wu, Liu, Zhang y Yu** (2019) sostienen que cuando la transparencia de la empresa es alta, los intercambios con las partes interesadas de la comunidad se fortalecen, y estos intercambios pueden ampliar aún más los esfuerzos en términos de innovación.

Sin embargo, la transparencia no solo aporta beneficios, sino que, como apuntan **Brown y Martinsson** (2017), un entorno con más información facilita la inversión, pero también puede dificultar que las empresas innovadoras oculten sus actividades frente a competidores y podría obstaculizar el posterior registro de las patentes. Estos argumentos coinciden con los de **Bloom, Van-Reenen y Williams** (2019) que ponen de manifiesto que la transparencia podría atraer la atención de los competidores, facilitándoles copiar la innovación o dificultando a la empresa la monetización de la innovación en su totalidad. Esta es una cuestión relevante si se considera que la I+D es una inversión a largo plazo y de alto riesgo (**Martin; Scott**, 2000; **Hall**, 2002), que comporta altas tasas de fracaso (**Baysinger; Kosnik; Turk**, 1991).

La transparencia en la asignación de fondos es un tema que preocupa tanto a la *Comisión Europea* como a los estados miembros (**Cini**, 2008). En consecuencia, se ha realizado un esfuerzo notable para incrementar la información disponible para reducir el fraude, especialmente en países como España, que ha aprobado legislación sobre transparencia y ha implementado protocolos (**Casadesús-de-Mingo; Cerrillo-Martínez**, 2018). Pacios, Vianello-Osti y Rodríguez-Bravo profundizan en la cuestión y analizan la información que se publica relacionada con los proyectos de investigación de las universidades españolas y concluyen que, aunque se cumple con lo establecido por la Ley, la información

“no está individualizada y raramente se vincula con los resultados obtenidos (artículos, patentes, ponencias, etc.) lo que permitiría compartir conocimiento” (**Pacios; Vianello-Osti; Rodríguez-Bravo**, 2016, p. 722).

La transparencia de los resultados o efectos ayuda a brindarnos información sobre el impacto de las políticas públicas (**Grimmelikhuijsen; Welch**, 2012) y cómo contribuyen al bienestar de la sociedad. Por tanto, es fundamental implementar una política de comunicación de la innovación que sea equilibrada, ya que los ciudadanos demandan una mayor transparencia (**Piotrowski; Van**, 2007), pero la exposición excesiva de los resultados podría disuadir a las empresas de acceder a algunos subsidios.

2.3. Regulación de la I+D+i en el marco europeo y nacional

2.3.1. Políticas públicas de I+D+i en Europa y España

Para entender la necesidad de intervención pública en las políticas de I+D+i, cabe remontarse a la teoría evolucionista que identifica que hay fallos de mercado, que dificultan el correcto funcionamiento del sistema de innovación (**Arrow**, 1962; **Heijs**, 2002). En concreto, las empresas pueden carecer de interés por invertir en la I+D por varios motivos (**Heijs**, 2002):

1. Incertidumbre, conectada con la asimetría de información respecto a aspectos como: los desarrollos que pueda estar haciendo la competencia; el hecho de realizar innovaciones destinadas a mercados futuros cuya demanda es desconocida; inseguridad de resolver los inconvenientes técnicos que puedan surgir en el proceso de innovación.
2. Externalidades, relacionadas con la dificultad de capturar completamente los beneficios de las inversiones realizadas, ya que el conocimiento, en algunos casos, es un bien fácil de copiar y su uso no está limitado a aquellos agentes económicos que lo producen (problema de apropiabilidad).
3. Ventajas de escala. Dado que no hay una relación lineal entre el esfuerzo tecnológico y el resultado logrado en el mercado.

La bibliografía científica ha demostrado que las empresas que se benefician de las ayudas a la I+D invierten más en innovación (**Bianchini; Llerena; Martino**, 2019). En este escenario, el impulso de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica (I+D+i) ocupan a las administraciones públicas por su carácter estratégico, ya que la innovación es una de las principales fuerzas impulsoras del crecimiento y la rentabilidad (**Tomás-Lopes; Marques-Serrasqueiro**, 2017).

En Europa, es a partir del año 1974 cuando se realizan los primeros pasos hacia una política científica comunitaria, que fraguan en 1982 (**Fach-Gómez**, 2014) con el primer Programa Marco, que coordina por primera vez las actividades como parte de un marco estructurado único. A lo largo de los últimos 36 años se han sucedido ocho Programas Marco de investigación e innovación (1984-1987; 1987-1991; 1990-1994; 1994-1998; 1998-2002; 2002-2006; 2007-2013; 2013-2020), además del próximo programa denominado *Horizonte Europa*, para el período 2021-2027. A través de estos programas europeos se definen los objetivos, la adopción de las medidas, conjuntamente con las acciones financiables y la planificación temporal. En el programa que llega a su término, *Horizonte 2020 (H2020)*, la Unión Europea ya puso de manifiesto que existía una aguda diferencia entre los Estados miembros

“en lo que respecta a la difusión de los beneficios derivados de la innovación” (**Fach-Gómez**, 2014, p. 16).

Es por ello que, en *H2020*, ya se planteó como finalidad difundir la excelencia y se dotó de 816,5 millones de euros para tal fin. Con la misma intención se solicita a las empresas participantes en este programa que diseñen un plan de comu-

nicación que contemple las actividades de comunicación, difusión y explotación de resultados y, además, implementen un sistema de medición de los resultados (Gertrudix et al., 2020). Para facilitar la evaluación de estos planes de comunicación, la Comisión Europea (2017) ha desarrollado el manual *Toolkit for the evaluation of the communication activities* que ofrece directrices para planificar y evaluar las actividades de comunicación en los proyectos europeos.

La entrada de España en la UE, con la aprobación de la *Ley de fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica (Ley 13/1986)*, supuso un giro para las políticas de I+D+i (Pesquero-Franco; Muñoz-Alonso-López, 1997). A partir de ese momento España define una política científica y tecnológica dirigida a estimular la I+D+i en el sector empresarial y es en febrero de 1988 cuando se aprueba el primer *Plan Nacional de I+D* que planteó como objetivos:

- La programación y coordinación de las actividades de I+D.
- La intensificación del esfuerzo investigador.
- La movilización de los fondos privados y el estímulo de la capacidad de innovación en las empresas.
- La incorporación de nuevos recursos humanos al sistema de ciencia y tecnología.

Las políticas públicas de apoyo a la I+D+i en España se materializan en una batería de ayudas directas, como son las subvenciones a fondo perdido y/o créditos subvencionados, e indirectas, como los incentivos fiscales

(Busom; Martínez-Ros; Corchuelo, 2011). Una parte muy relevante de estas ayudas se financia o cofinancia con fondos europeos. La Unión Europea ha realizado un esfuerzo considerable para impulsar la innovación en las empresas, elaborar instrumentos financieros que apoyen el crecimiento regional a largo plazo (Varela-Vázquez; González-López; Sánchez-Carreira, 2019) y reducir las desigualdades entre regiones europeas (Moreno-Pires et al., 2019). En esta dirección, se creó el *Fondo Europeo de Desarrollo Regional* (en adelante *Feder*), que

“tiene como objetivo fortalecer la cohesión económica y social en la Unión Europea corrigiendo los desequilibrios entre sus regiones” (Comisión Europea, 2020).

El *Feder* centra sus inversiones en varias áreas prioritarias clave, una de las cuales es la innovación y la investigación. La recepción de fondos *Feder* también significa aceptar el cumplimiento de determinadas obligaciones, entre las que se encuentra la obligación de dar a conocer las ayudas recibidas.

2.3.2. Regulación de la transparencia y la comunicación

En España, al igual que en Europa, se han hecho avances para fomentar la divulgación científica, tecnológica e innovadora y mejorar la transparencia. La *Ley de la ciencia, la tecnología y la innovación (España, 2011)* aborda la necesidad de impulsar medidas para

“la investigación científica y técnica, la innovación, la transferencia del conocimiento, la difusión y la cultura científica, tecnológica e innovadora” (p. 35).

En materia de transparencia se ha avanzado con la publicación de la *Ley de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno (España, 2013)*, con la creación del *Portal de la transparencia del Gobierno de España* y con la *Base de datos nacional de subvenciones*. De esta manera, cualquier ciudadano puede conocer la información de cualquier ayuda concedida. Sin embargo, son varios los expertos que han constatado que hay deficiencias en el cumplimiento de la *Ley de transparencia (Beltrán-Orenes; Martínez-Pastor, 2017; Cruz-Rubio, 2017)*.

En España hay un marco normativo complementario a la *Ley de transparencia (España, 2013)*, que aborda los requisitos de comunicación que deben realizar las empresas que han recibido ayudas directas de I+D+i (España, 2003; España, 2006; UE, 2013; UE, 2014). Por una parte, las compañías deben cumplir con los requisitos fijados en el *Real decreto 887/2006*, que establece que los beneficiarios deben reconocer el apoyo de los fondos e incluir los emblemas; y, por otra parte, con el *Reglamento Europeo nº 1303/2013*, que es posterior y de obligado cumplimiento, en el que se amplían las acciones de comunicación a realizar y se incluye: reconocer el apoyo de los fondos, incluir una descripción del proyecto en la web, incluir carteles o una placa en ciertos supuestos y, al finalizar, informar a todas las partes e incluir una mención en los documentos de difusión generados (Vilaplana-Aparicio; Martín-Llaguno; Iglesias-García, 2018).

Para facilitar las labores de comunicación de las empresas y los organismos gestores, el *Reglamento nº 1303 (UE, 2013)* también recoge especificaciones técnicas sobre los emblemas, logos y carteles y matiza que la descripción web debe incorporar los propósitos y resultados. Sin embargo, proporciona poca concreción sobre el nivel de profundidad del contenido a publicar o la ubicación de la información en el sitio web de la empresa. En esta dirección, Sanhuesa, Rodríguez y Padilla (2012) apuntan que es fundamental que las acciones de comunicación se encuentren debidamente definidas y planificadas en la normativa, puesto que al tratarse de

“un proceso costoso puede surgir desinterés para llevar a cabo estas actividades una vez que ya se han recibido los recursos” (p. 150).

Teniendo en cuenta el esfuerzo que supone la innovación y el peso que esta tiene en el avance de la sociedad, es necesario desplegar políticas efectivas de comunicación de la innovación que contribuyan a una asignación transparente de los fondos y a una mayor difusión, pero que no comprometa la filtración de información clave que pueda interferir en

La recepción de fondos *Feder* obliga a cumplir con determinados requisitos de difusión

su apropiabilidad. Por eso, es esencial explorar la opinión de los expertos para avanzar en la definición de las políticas públicas de comunicación de la innovación.

3. Objetivos y método

El propósito de este trabajo es valorar las limitaciones y posibilidades de mejora de los requisitos comunicativos (de difusión y transparencia) para la I+D+i exigidos a empresas receptoras de fondos públicos de I+D+i. En concreto, se estudia:

- cantidad y el tipo de información solicitada;
- formatos y canales de comunicación empleados;
- equilibrio entre confidencialidad y difusión;
- medidas a emprender ante la no difusión;
- apoyos para la difusión del impacto del proyecto ofrecidos por el organismo concedente;
- actuación de los organismos gestores en la evaluación del plan de comunicación;
- posibles cambios en la legislación;
- posibilidad de recoger las acciones de promoción como coste subvencionable;
- incorporación de requisitos de comunicación en las ayudas indirectas.

Para cumplir el objetivo se ha hecho un trabajo exploratorio, cuyo objetivo radica en obtener información que permita conocer el estado de la cuestión más que describir generalidades a través de la extrapolación de datos. Para tal fin se han realizado entrevistas semi-estructuradas (Corbetta, 2007) a: miembros de agencias públicas nacionales y autonómicas que gestionan ayudas de I+D+i; expertos en transparencia; organizaciones expertas en innovación empresarial y en tramitación de ayudas; expertos en comunicación y divulgación científica; y gestores de empresas que reciben este tipo de financiación.

Se recogen en total 21 entrevistas (tabla 1) que se han realizado durante el período 2018-2020.

Para la selección de los expertos se ha usado una combinación entre el muestreo opinático, que

“consiste en seleccionar determinados sujetos: como expertos en el tema, porque mantienen una determinada perspectiva o experiencia en el ámbito estudiado o porque son informantes clave” (Del-Rincón *et al.*, 1995, pp. 324-325)

con el muestreo de bola de nieve (Corbetta, 2007). A partir de una identificación inicial se han incorporado contactos propuestos por otros entrevistados, por su conocimiento sobre los requisitos de comunicación de las ayudas de I+D+i. En primer lugar, se ha identificado y entrevistado a tres de los principales expertos en España sobre las ayudas de I+D+i, con una dilatada experiencia en agencias nacionales gestoras de herramientas de apoyo a la I+D+i (Carlos de la Cruz, Antonio Fernández y Juan Manuel Garrido). En esta selección inicial, también se ha incluido a uno de los máximos representantes en material de transparencia en España, Javier Amorós, de la *Subdirección General de Transparencia y Buen Gobierno*. A partir de esta identificación inicial se han incorporado entrevistas de los perfiles propuestos por la muestra inicial.

Todos los encuestados fueron informados de que la entrevista se utilizaría con fines académicos y, posteriormente, se les ha pedido que dieran su consentimiento por escrito para ser citados. Para recoger la información se han combinado las entrevistas presenciales con las entrevistas telefónicas, por videollamada y por escrito (tabla 1), que han partido de un guion estructurado. El tratamiento de datos se ha realizado mediante la elaboración de un protocolo basado en los asuntos definidos. Tras realizar la transcripción de los datos se han extraído las evidencias textuales relativas a cada asunto, se han clasificado, sintetizado y examinado.

4. Resultados

4.1. Idoneidad de las medidas actuales: cantidad y calidad de la información solicitada frente a la cantidad y calidad de información que deberían facilitar las empresas

Los expertos coinciden en que las convocatorias recogen los requisitos solicitados por Europa, sin embargo, consideran que están dispersos y expuestos de diferente manera. Las acciones que se están solicitando difieren de unas ayudas a otras y del organismo que las concede, siendo necesario homogenizadas (E16).

Aunque consideran que las acciones contempladas en la normativa son suficientes, apuntan que se podría avanzar (E4, E12, E15, E17, E18, E19). Incluir los logos y la mención al proyecto en la web es necesario, pero hay que tratar que la ciudadanía conozca el resultado de lo que se hace con esa financiación (E17) y el objetivo no debe ser solo informar a la ciudadanía, sino hacerla participe (E18).

Los especialistas creen “correcto estimular las acciones de comunicación de los proyectos de I+D+I” (E11), pues “se trata de hacer llegar a los ciudadanos el mensaje de que sus recursos ‘sirven’ para algo” (E8).

Para ello se busca lograr que el beneficiario “tenga un compromiso de difundir el proyecto a la sociedad mientras se ejecuta y una vez finalizado” (E4).

Sin embargo, aunque estas medidas de publicidad son importantes, en algunos supuestos, como por ejemplo cuando se subvencionan mejoras de productos ya consolidados, estas exigencias pueden ser algo excesivas (E20).

Tabla 1. Expertos entrevistados

Área	Persona	Cargo	Tipo de entrevista	
Agencias nacionales y autonómicas	E1	Carlos de la Cruz Molina	Director de evaluación técnica del <i>Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)</i>	Presencial
	E2	Antonio Fernández Ecker	Subdirector General de Apoyo a la pyme del <i>Ministerio de Industria, Comercio y Turismo</i>	Escrito
	E3	José María Peláez Bravo	S. G. Fomento de la Innovación. <i>Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades</i>	Escrito
	E4	Javier Mínguez Pontones	Jefe Área de Empresas y Asociaciones del <i>Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (Ivace)</i> .	Vídeo llamada
	E5	Joaquín Gómez Gómez	Director del <i>Instituto de Fomento de Murcia</i> y presidente de <i>CEEIM, CEEIC y Murcia Emprende</i> .	Escrito
	E6	Juan Manuel Garrido Moreno	Director General de Innovación y Promoción de la <i>Ciudad de Madrid</i> y ex Subdirector General de <i>Fomento de la Innovación Empresarial</i> .	Presencial/ Telefónica
Expertos en transparencia	E7	Javier Amorós Dorda	<i>Subdirección General de Transparencia y Buen Gobierno</i>	Presencial
	E8	Andrés Betancor Rodríguez	Catedrático de Derecho Administrativo de la <i>Universidad Pompeu Fabra</i>	Escrito
Expertos en innovación y en ayudas de I+D+i	E9	Jorge Barrero Fonticoba	Director General de la <i>Fundación Cotec para la Innovación</i>	Presencial
	E10	Jesús Sanz Perpiñán	Subdirector Técnico del <i>Centro Tecnológico del Mueble y la Madera de la Región de Murcia</i>	Vídeo llamada
	E11	Manuel Aragonés Francés	Director General de <i>AJUU</i>	Escrito
	E12	Miguel Ángel Martínez Sánchez	Director General de <i>Inescop, Centro de Innovación y Tecnología</i>	Presencial
	E13	Carlos Hurtado Mengual	Jefe de Proyectos del <i>Centro Europeo de Empresas e Innovación Cartagena (CEEIC)</i>	Vídeo llamada
	E14	Esther Peñalver Ibarra	Directora General del <i>Centro Europeo de Empresas e Innovación de Murcia (CEEIM)</i>	Escrito
	E15	Jesús Casanova Payá	Director General del <i>Centro Europeo de Empresas e Innovación Valencia (CEEI Valencia)</i>	Escrito
Expertos en comunicación y divulgación científica	E16	María Jesús Pastor Llorca	Vicerrectora de Transferencia, Innovación y Divulgación Científica de la <i>Universidad de Alicante</i>	Escrito
	E17	Elena Lázaro Real	Coordinadora de la <i>UCCI en Universidad de Córdoba</i> , presidenta de la <i>Asociación Española de Comunicación Científica</i> y miembro de la comisión permanente de la <i>Red Divulga de CRUE Universidades Españolas</i>	Telefónica
	E18	Marta María Fallola Sánchez-Herrera	Responsable del <i>Servicio de Difusión Cultural Científica en Universidad de Extremadura</i>	Escrito
Gestores de empresas	E19	Juan García Legaz	Gerente de <i>Tecnimusa, SL</i>	Escrito
	E20	Francisco Javier López Martínez	Gerente de <i>Alpred, SL</i>	Escrito
	E21	Antonio Sánchez Zaplana	Director de Innovación en <i>Hidraqua, Gestión Integral de Aguas de Levante, SA</i>	Escrito

Aunque los requisitos son “cada vez más exhaustivos y requieren cada vez más dedicación (E13)” por parte de las empresas, la realidad es que la ciudadanía desconoce las innovaciones que se están apoyando. Por tanto, las medidas actuales no son suficientes (E9, E17). “Necesitamos estados emprendedores que lideren las disrupciones y es importante visualizar el apoyo público cuando éste se produce” (E9). En la misma línea, E5, E10 y E17 apuntan que, si el propósito de la comunicación es transmitir a la sociedad lo que se está haciendo, “con las medidas actuales no se está logrando”.

Para el cumplimiento de la *Ley de transparencia* es suficiente que se publique que se ha dado una ayuda, el organismo concedente, el beneficiario y la cuantía. Así, los organismos incluyen listados con los beneficiarios en sus portales y, además, hay una *Base de datos nacional de subvenciones* que recoge toda la información sobre la vida de la subvención (convocatoria, concesión, beneficiario, cuantías, etc.) (E7).

Sobre la difusión, las empresas “hacen publicidad incorporando las placas/etiquetas que informan de que tienen un proyecto financiado” y, durante el seguimiento, se verifica que estén cumpliendo con las obligaciones de comunicación establecidas en el marco de ayudas *Feder* y que publica en su web los datos de los proyectos financiados (E1). De manera adicional a lo exigido por la ley, desde *CDTI* también se emprenden acciones de comunicación, como la inclusión de casos de éxito de proyectos financiados en su revista *Perspectiva*, o la colaboración “con *TVE* para realizar una serie de videos” (E1), que se emiten y están disponibles en *YouTube*.

Los requisitos son razonables, pero una de las principales dificultades es que la “información suele estar ‘atomizada’ lo que dificulta el acceso a la información de una manera centralizada” (E14).

La ciudadanía desconoce las innovaciones que reciben apoyo

En el entorno de los proyectos europeos las medidas están más definidas y se incide en los aspectos más relevantes, formando y orientando a las empresas y facilitándoles una documentación homogénea y clara (E19).

A este respecto, y con relación a la información que deberían facilitar las empresas, “los receptores de las ayudas han de explicar el valor añadido que aporta el proyecto” (E14), el impacto social que se consigue con esa inversión (E17), “qué problemas ha venido a resolver y qué soluciones innovadoras propone” (E18).

Esto podría materializarse con un resumen que incluya los propósitos y el impacto logrado (E2, E4, E9, E12, E15, E17) o incluso con la información sobre los resultados obtenidos, como empleo creado (E2, E21) o inversión inducida (E2), pero desde un enfoque divulgativo, sin entrar “en detalles relevantes que puedan poner el riesgo la protección del conocimiento desarrollado por la empresa” (E16).

Este último aspecto, parece muy importante en el caso de las pymes. Una imposición para publicar resultados de un proyecto de I+D, puede “entrar en conflicto con sus intereses industriales privados” y puede ser “un desincentivo para la empresa” (E19). De hecho, algunas empresas consideran que deberían limitarse “la información de la evolución y los resultados del proyecto” (E20).

Se debe aportar “información que ponga de manifiesto que el dinero público recibido sirve para el progreso del país” (E8) y ésta debe ser “lo suficientemente detallada tanto para dar a conocer los avances tecnológicos que se van desarrollando, como para apuntar tendencias y nuevos cambios disruptivos” (E13).

Por eso, desde *CDTI* matizan que es capital conocer el impacto de los proyectos y se hacen encuestas al 100% de las empresas apoyadas. Además, indican que cuando una empresa “presente el resultado de ese proyecto en un congreso o feria debería indicar que ha recibido financiación pública” (E1).

En definitiva, “el ciudadano debe saber en qué programas se gastan sus impuestos, quiénes reciben esos fondos y qué impacto tienen en el estado estos programas para tomar decisiones en el futuro sobre si ampliarlos, mantenerlos como están o quitarlos” (E1).

Sin embargo, estas medidas no solo benefician a la ciudadanía. Desarrollar un plan de comunicación integral, que tenga unos objetivos y un público objetivo definido, contribuye a aumentar la notoriedad y el reconocimiento social, tanto de la investigación que se lleva a cabo como de la empresa (E18).

Al margen de enfocar la información para que responda a las cuestiones expuestas, los expertos consideran que habría que revisar los formatos utilizados y el lenguaje que se emplea (E9). Por ello, es necesario estructurar la información e incluso hacer un guion preestablecido, con el objeto de sistematizar el proceso (E4, E11).

El momento óptimo para dar la información podría ser al final del proyecto, para otorgar una ventaja a la entidad beneficiaria que ha hecho el esfuerzo (E9, E10). Hay que darles la oportunidad de que registren las patentes, modelos de utilidad u otros modelos de registro (E12, E15).

4.2. Formatos y canales de comunicación

La conveniencia de la comunicación “no se comprueba, se comprueba que se haya hecho y ya está” (E7).

Los expertos apuntan la debilidad de formatos y canales requeridos. “El emisor tendría que hacer un esfuerzo por utilizar los canales y los medios que utiliza la gente ahora, con formatos más modernos. Habría que empezar a trabajar en vídeos cortos, infografías, videojuegos, etc.”, pues necesitamos que los públicos más jóvenes reciban el mensaje y se “sientan parte del ecosistema de innovación” (E9). La comunicación está cambiando a un ritmo vertiginoso y, por lo tanto, “la divulgación científica debe ir de la mano de las nuevas tendencias” (E16).

Además, se debería trabajar más con las posibilidades que brindan Internet (E8, E12, E18, E19) y las redes sociales (E2, E4, E11, E15, E16, E18, E19, E21), así como hacer una difusión multicanal (E11, E17). Las redes sociales son de especial interés porque permiten segmentar los públicos (por ejemplo, *Instagram* para los jóvenes) y, de entre las diferentes opciones, *Twitter* se puede considerar la red social de divulgación científica por excelencia para el público en general (E18) o *ResearchGate* o *Academia* para públicos científicos más especializados (E16).

Los receptores de las ayudas han de explicar el valor añadido que aporta el proyecto

Aunque la comunicación digital ofrece amplias posibilidades y ventajas, “es innegable que la comunicación en espacios públicos en contacto directo con el público logra interacciones muy significativas” que deben valorarse como por ejemplo “cafés científicos, charlas, debates, tertulias” (E18).

Sería de utilidad realizar actos públicos con un enfoque didáctico en los que se expusiese el resultado del proyecto “para todos los públicos” (E21).

Un formato interesante podría ser el que se utilizaba en *El Exportador* del ICEX, que se emitía en TVE2 y que estaba accesible desde el portal del ICEX y YouTube, y en el que se presentaban varios casos de éxito (E10). En línea con lo indicado anteriormente, CDTI además de realizar la revista *Perspectiva*, ha apostado por la divulgación de videos, la publicación de noticias en prensa económica y especializada y la difusión de eventos a través de las redes sociales (E1).

No obstante, la utilización de unos canales u otros y la determinación de la información a transmitir debería depender “del tipo de proyecto y el público objetivo al que se desee llegar” (E5). Además, “la clave no está solo en los formatos y medios utilizados, sino que también en cómo medimos el impacto de nuestras acciones de comunicación” (E17).

Se deberían presentar los retornos obtenidos con la difusión, ya que “no sirve de nada publicar un *paper*, si no tiene citas ni se lee” (E21). Por otra parte, sería necesaria la creación de un repositorio digital de consulta pública que centrara toda la información, evitando así la dispersión (E13, E14).

4.3. Equilibrio entre confidencialidad y difusión. Medidas a emprender ante la no difusión

Fijar los límites entre las obligaciones de comunicación y la confidencialidad es complejo en opinión de los expertos. Aunque prácticamente todos coinciden en que se debe aportar la información que garantice el conocimiento del proyecto sin comprometer la confidencialidad (E4, E11, E12, E14, E16, E20, E21); otros piensan que “no puede haber confidencialidad cuando se trata de dinero público. El beneficiario de ese dinero no puede ampararse en secreto alguno. Es la contrapartida por el beneficio” (E8).

Sin embargo, “las empresas pueden contar muchas cosas, sin revelar información privilegiada” (E9), ya que pueden explicar el punto de partida y hacia dónde quieren llegar, reservándose el cómo lo van a hacer (E12). En general, la ciudadanía no necesita conocer en profundidad la tecnología desarrollada, solo saber cómo le beneficia (E17), pues los “procesos que hay detrás de un proyecto de I+D+i son complejos y difícil de entender para la gran mayoría de la sociedad” (E20).

La protección de los resultados es más delicada en la difusión de los proyectos empresariales, pues de ella puede depender la supervivencia de la empresa, “por lo cual hay que ser muy cuidadoso con la información que puede difundirse y cuál resulta sensible” (E1).

Las ayudas se conceden para conseguir que la empresa “sea más competitiva en su mercado”. En esta dirección “hay que valorar correctamente la forma y el contenido de la divulgación para evitar dar pistas a la competencia” y para no vulnerar “el requisito de novedad” que podría entorpecer la solicitud de una patente o modelo de utilidad (E16).

Si el hecho de recibir la ayuda le obliga a revelar información que le resta ventaja con respecto a la competencia, “la ayuda pierde el sentido que perseguía” (E10).

No “debería entrar en conflicto la obligación de publicitar resultados” si se cuenta con una “definición previa, clara y homogénea de los datos a facilitar”, que permita a la empresa conocer el alcance de la información a difundir y que permita desde las etapas tempranas la puesta en marcha de las medidas de protección de la innovación (E19).

Definir esos límites podría ser una competencia del *Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades*. Asimismo, “los límites deberían operar caso por caso, es decir, se debería diferenciar de alguna manera porque no todos los proyectos requieren del mismo nivel de confidencialidad” y en los casos en los que hay una limitación se debería demostrar (E7). Además, se podría diferenciar en función del tamaño de la ayuda o del sector al que pertenece la empresa, pudiendo ser más permisivos con los proyectos más pequeños o los sectores que requieran una mayor confidencialidad (E10).

También se apunta que la normativa que rige las ayudas debería prever sanciones si alguna de las partes que están involucradas en el proceso rompe la confidencialidad del proyecto (E2).

En este sentido, todos los entrevistados coinciden en que las medidas de comunicación deben cumplirse. La penalización de la no difusión, tras un primer apercibimiento sin sanción, podría vincularse a un porcentaje de la financiación (E5, E15, E16, E18, E19) o traducirse en la revocación total o parcial de la ayuda en función de los compromisos asumidos (E4, E8, E12, E13, E14), pero ello requeriría “que se habilite esa posibilidad en la normativa de la ayuda” (E2).

Otra posibilidad de penalización podría ser publicar el nombre de las empresas que no están cumpliendo con las obligaciones de comunicación, dado que ha habido experiencias similares y han sido muy efectivas (E7) o la prohibición de participación en posteriores convocatorias de ayudas de I+D+i (E21).

En el sentido inverso, se podría reconocer el esfuerzo realizado en vez de centrarse en las penalizaciones (E7, E11). Para ello, se podría crear un “sello de transparencia en el que se premie, de alguna forma, el cumplimiento de las medidas de comunicación y la realización de actividades adicionales” (E7).

4.4. Apoyos para la difusión del impacto del proyecto ofrecidos por el organismo concedente

Hay organismos que están llevando a cabo acciones de difusión como CDTI, con la revista *Perspectiva*, o la organización de jornadas de difusión con experiencias contadas por empresas beneficiarias (E1). En consecuencia, conscientes de

la importancia de la comunicación, desde este organismo dicen estar “...trabajando sobre buenas prácticas entre ellas habilitar un portal web para difusión, recomendaciones para la realización de notas de prensa, presentaciones sobre el proyecto y vídeos. También se va a ayudar a las empresas para que presenten sus proyectos en medios de comunicación (prensa, radio y TV) y en redes sociales” (E1).

Sin embargo, aunque algún experto considera que las acciones actuales son suficiente (E20), gran parte coinciden en que los organismos gestores deberían hacer más acciones de difusión. Son varios los entrevistados (E9, E10) que piensan que prácticamente todo el peso de la comunicación debería recaer en el organismo gestor, pues tiene más capacidad de comunicación y de negociación con los medios.

Algunas de las acciones que apuntan son:

- Programas divulgativos en medios de comunicación como radio o tv (E10, E17).
- Intervenciones en centros educativos para explicar qué se está haciendo (E10).
- Agrupar la información en una única web (E10, E13, E14, E19). El sitio podría ser el *Portal de la Transparencia*, pero cabría hacerlo más intuitivo y más divulgativo (E10).
- Acompañar y ayudar a las empresas a realizar la comunicación o facilitar sus medios (E4, E7, E11, E13, E17).
- Hacer campañas de comunicación con casos de éxito (E7).
- Organizar jornadas de difusión (E2).
- Hacer acciones a través de las redes sociales (E2).
- Notas de prensa o artículos en revistas especializadas (E2).
- Involucrar a periodistas especializados en divulgación científica (E14).
- Noticias en medios, de los resultados obtenidos en cada convocatoria, la implicación que ha supuesto y la proyección futura (E15).

Se podrían aprovechar los servicios de comunicación especializados de los organismos para ayudar a las pymes a definir sus estrategias de comunicación, y “es ahí donde estaría el plus de calidad, si conseguimos que los mínimos solicitados de comunicación estén formulados con criterios más divulgativos” (E17).

Estos recursos internos o agencias de comunicación, con los que cuentan los organismos gestores, “podrían ayudar a crear las guías de estilo y las normas de difusión de las acciones de publicidad de los proyectos” (E21).

Hay pleno consenso acerca de la capacidad de los organismos gestores para valorar las acciones de comunicación y su calidad. Los expertos consideran que se tienen que definir los criterios de evaluación y las evidencias a presentar. Algunos apuntan que será necesario dotar a estos organismos de más medios para llevar estas acciones (E5, E14, E4) e incorporar a personas especialistas en comunicación, que pudieran transformar la información técnica en un lenguaje más accesible para la ciudadanía (E10). Pero, en cualquier caso, “la evaluación de los planes de comunicación la deben hacer profesionales de la comunicación” (E17) y debe “presentar indicadores de impacto que sean específicos, medibles, cuantificables, realistas y basados en un tiempo determinado” (E18).

4.5. Posibles cambios en la legislación

Parte de los entrevistados opina que no se necesita introducir cambios en el marco normativo, que tenemos “leyes buenas” (E7), y que el foco debería ponerse en el cumplimiento (E7, E11) o difusión de estas (E21). Dado que en los últimos años se está haciendo un sustancial progreso en la difusión, particularmente a través de las redes sociales, y “sería prematuro hacer cambios legislativos antes de comprobar que se esté cumpliendo plenamente la legislación actual y que resulte satisfactoria” (E1).

En vez de hacer un cambio legislativo “se podría hacer un cambio en las instrucciones, en las órdenes de bases de las ayudas o en los propios procesos internos del organismo gestor” (E9).

Por el contrario, otros entrevistados consideran que “sería necesaria una mayor claridad” (E19) y que “debería haber una adecuación a las nuevas tendencias y una homogenización con los textos legales a nivel europeo” (E16).

Además, “el impacto, en términos de comunicación, no es suficiente” y tendría que resaltarse en cada convocatoria “la importancia que la comunicación tiene de forma global en el ecosistema de I+D+i” (E5) y los propios requisitos (E18).

Estas convocatorias de los programas de investigación también “podrían valorar de manera positiva en el baremo los proyectos que presenten planes de comunicación integrales” (E18).

Además, “la legislación, en general, sólo se preocupa del otorgamiento” y habría que cambiarla para “incrementar el peso y la importancia de esta fase de evaluación de los resultados” (E8). “Potenciar la simplicidad” (E15), “estandarizar y aunar las diferentes legislaciones existentes” utilizando un “lenguaje más cercano para el empresario” (E13), para que los requisitos de comunicación estén reflejados en todas las convocatorias de la misma manera (E12, E14) y “facilitar el trámite a empresas que además no están tan familiarizadas con la legislación” (E12) es también fundamental.

4.6. Posibilidad de recoger las acciones de promoción como coste subvencionable

Si la “comunicación de la I+D+i es un proceso más dentro del ecosistema de I+D+i” hay que apoyar las acciones de difusión (E5), porque redundará en una comunicación más eficaz (E17). Este sería un aspecto trascendental para que las pymes consideraran que la comunicación también es una parte importante del proyecto (E16). En la financiación europea (*H2020, Interreg, Cosme, LIFE...*), los gastos de difusión se consideran elegibles para apostar por una correcta difusión (E14, E21).

Trabajar para que las acciones de difusión de un proyecto puedan considerarse un coste elegible (E1, E8) es una asignatura pendiente. Una de las principales limitaciones es que el “*Marco Comunitario de Ayudas de Estado* no lo recoge como un coste diferenciado, ni le asigna una intensidad de ayuda específica” (E1).

Las propuestas para materializar el apoyo económico son varias; fijar una cantidad fija para este tipo de actuaciones o un porcentaje de la ayuda (E2, E21), “establecer una estrategia a medio-largo plazo donde el porcentaje subvencionable fuese decreciendo en el tiempo” (E5), o prestar “apoyo instrumental” para las empresas (E7).

Hay acciones de comunicación que pueden ser de especial interés apoyar como la comunicación a través de las redes sociales (E18, E19), por su impacto y versatilidad. “La actualización, publicación de contenidos atractivos, relevantes y de interés social en las redes sociales y su monitorización/evaluación requieren tiempo y recursos” (E18).

Pero algunos de los expertos consideran que debería asumirlo el beneficiario (E4, E20), puesto que la prioridad de los fondos es apoyar “las actividades de riesgo tecnológico” (E4).

4.7. Comunicación en las ayudas indirectas

La comunicación asociada a los incentivos fiscales es el aspecto que más controversia genera, entre otras medidas porque “se suelen aplicar después del cierre y justificación del proyecto” (E16).

Por una parte, los entrevistados consideran que las empresas que se aprovechan de estos incentivos deberían cumplir con unas acciones mínimas de comunicación (E1 E11, E13, E14, E15, E21), para mejorar la transparencia y atraer empresas pequeñas que puedan tener recelo (E12, E14, E19), siempre que no suponga una merma en otras ayudas pues los recursos son limitados (E17). Desde otro punto de vista, para la propia pyme la difusión adecuada de las ayudas recibidas, sean directas o indirectas, “contribuye al reconocimiento de la labor innovadora de la pyme y su liderazgo en I+D” (E19).

Desde las organizaciones públicas se está tomando conciencia de la importancia de aumentar la visibilidad, “que podría ser instrumentada desde las propias administraciones públicas que han incentivado el proyecto, o apoyando a la empresa para que ésta lo haga como mejor considere, o alguna otra fórmula” (E3).

Sin embargo, es una cuestión en la que merece la pena ahondar: “Por coherencia con la política de transparencia, y al tratarse de incentivos públicos igualmente, parecería lógico que con las deducciones fiscales por I+D+i y el *patent box* se hiciera pública (al menos) la misma información que se muestra con otros incentivos a la I+D. No obstante, ello supondría un cambio normativo, ya que las declaraciones fiscales son confidenciales, y las deducciones son una parte de ellas” (E3).

Algunos entrevistados apuntan que se les podría pedir a las empresas alguna acción de comunicación directa. De facto está ocurriendo con las entidades que logran el *Sello de Pyme Innovadora* y lo visibilizan. Un primer paso sería “analizar bien el coste/beneficio que supone tomar esa medida”, ya que su incorporación podría “drenar unos recursos que son muy limitados”. Asimismo, “incluir los gastos de difusión en las deducciones sería complejo porque supondría revisar la Ley de Impuesto de Sociedades”, conjuntamente con la legislación que regula la emisión de informes motivados. A día de hoy “la financiación de la comunicación no es posible y no estoy totalmente convencido de si sería conveniente porque no es la finalidad de lo que se está apoyando, que son los proyectos de I+D+i”. Lo que se busca, con las ayudas, es “compartir el riesgo de un desarrollo incierto y la difusión en sí no tiene ese elemento de riesgo” (E6).

Por otra parte, varios entrevistados coinciden al pensar que la materia tributaria es sensible y reservada y esta cuestión requeriría una reflexión profunda (E2, E7), ya que “ese tráfico de información es más delicado que el de una subvención y requiere un análisis jurídico profundo” (E6).

No obstante, aunque la promoción de esta debería ser decisión de la empresa (E20), hay pasos intermedios como proporcionar datos agregados por sectores (E7, E10).

5. Discusión y conclusiones

En este trabajo se ratifica el valor de la comunicación en la línea de lo planteado por la corriente de la difusión de la innovación y en lo estudiado sobre el valor de la transparencia (Wijnhoven; Ehrenhard; Kuhn, 2015; Brown; Martinsson, 2017).

Sin embargo, en la línea de lo expuesto por Pedreño-Muñoz y Moreno-Izquierdo, (2020), que afirman que su impacto social no se mide ni se valora (uno de los fallos de las políticas públicas para el apoyo de la innovación), nuestro trabajo apunta que hay posibilidades de mejora en las exigencias de comunicación a aquellas empresas que reciben ayudas por parte de las instituciones públicas.

Las acciones de comunicación exigidas a las empresas que reciben fondos de I+D+i se ajustan a los requisitos establecidos normativamente, pero, según los entrevistados, no parecen suficientes, confirmando lo planteado por la propia Unión Europea, que ya manifestó las carencias en la difusión de los beneficios derivados de la innovación (**Fach-Gómez**, 2014) y ratificando las aportaciones de **Pacios, Vianello-Osti** y **Rodríguez-Bravo** (2016), que observan un fenómeno similar en los proyectos de investigación de las universidades.

Según la UE, existen deficiencias en la difusión de proyectos de innovación

El hecho de que las acciones de comunicación exigidas sean mínimas y en formatos y canales un tanto obsoletos en la línea de lo apuntado por **Mea et al.** (2016) podría conducir a un bajo impacto de la comunicación que deberá abordarse en futuros trabajos.

Hay que exigir que las empresas faciliten información para conocer el impacto logrado con sus innovaciones. En esta exigencia debe incorporarse la comunicación, aspecto señalado previamente por **Gertrudix et al.** (2020) y que solamente se ha estudiado en proyectos europeos (**Mea et al.**, 2016; **Gertrudix et al.**, 2020), en los que la comunicación se subvenciona.

No se están contrastando ni los formatos, ni los medios, ni la eficacia de la difusión. Hay una necesidad de ampliar perspectivas y de modernizar los instrumentos de comunicación. Los entrevistados animan a explorar otras fórmulas de comunicación, en la línea de lo que sugerían **Burmester et al.** (2015), que hablaban de la eficacia de la *publicity*. Teniendo en cuenta la evolución continuada de medios y formatos, lo más conveniente en estos momentos parece ser definir unas pautas de actualización y solicitar a las empresas que expongan y justifiquen su plan de comunicación, previamente al desarrollo del proyecto. Para ello, sería de gran utilidad definir unos criterios consensuados para la evaluación de las actividades de comunicación, tal y como hace la propia Unión Europea (**Comisión Europea**, 2017).

El papel de los organismos gestores parece a priori fundamental para impulsar mejoras, tanto en la difusión como en la transparencia. Destacan las acciones ejecutadas por el *CDTI* (utilizando las redes sociales o publicando vídeos cortos de casos de éxito), pero los expertos apuntan a que se podría mejorar la actividad de estas entidades. Se abre una línea de investigación en la realización de trabajos comparativos con instituciones de las mismas características en otros países y en la medición objetiva de los efectos de estas acciones. No podemos olvidar que la inversión en publicidad e innovación impactan directamente en el crecimiento económico de un país (**Cavenaile; Roldan**, 2019).

Los resultados obtenidos respecto a los límites entre las obligaciones de comunicación y la confidencialidad sugieren la necesidad de profundizar en este campo para dilucidar qué información es la que la empresa debería aportar, sin comprometer sus desarrollos. Estos resultados son consistentes con los trabajos de **Brown y Martinsson** (2017) y **Bloom, Van-Reenen y Williams** (2019) que ponen de relieve que facilitar un exceso de información podría tener un efecto disuasorio entre las empresas. Los entrevistados consideran que las empresas beneficiarias pueden aportar más información, sin comprometer el proyecto y sin dificultar la apropiabilidad que señalaba **Heijs** (2002).

Los organismos gestores son los encargados de hacer el seguimiento del cumplimiento de las medidas de comunicación. En la línea de lo apuntado por otros autores (**Beltrán-Orenes; Martínez-Pastor**, 2017; **Cruz-Rubio**, 2017) nuestro trabajo señala que hay que mejorar los procedimientos utilizados, pues se producen deficiencias en su cumplimiento. Aunque el incumplimiento de las medidas de difusión está contemplado en los textos que regulan las ayudas, pero se presenta de forma dispersa y no se concreta. Además de detallar las medidas en los textos regulatorios, hay que determinar opciones de penalización y valorar la posibilidad de premiar a las entidades que hagan una comunicación excelente, pues en otros entornos se ha mostrado efectivo (**Chelala; Giarrizzo**, 2014).

La falta de consenso sobre cómo sufragar las acciones de comunicación es una de las conclusiones de este trabajo. Los expertos coinciden en la conveniencia de apoyar la comunicación, aunque con diferentes criterios. Esto concuerda con la línea seguida por la propia Unión Europea, que ha manifestado la necesidad de mejorar el proceso de comunicación de los proyectos de I+D+i (**Fach-Gómez**, 2014), y que incluye como concepto elegible la comunicación. Al solicitar a las empresas que diseñen un plan de comunicación, con las acciones y los sistemas previstos para la medición de los resultados, se estimula que reflexionen y analicen qué acciones de difusión son las más apropiadas para sus públicos, tal y como previamente han concluido **Gertrudix et al.** (2020). Asimismo, al ser un concepto apoyable este requiere la obligada supervisión y valoración por parte del organismo concedente.

La comunicación debería ser un gasto apoyable

Aunque los expertos no consideran necesario realizar cambios en la legislación, parece conveniente homogeneizar las acciones contempladas en la normativa estatal (**España**, 2003; **España**, 2006) y europea (**UE**, 2013) y en las convocatorias de I+D+i.

La comunicación asociada a las ayudas indirectas parece la cuestión más compleja de resolver. De los resultados se desprende la necesidad de avanzar en este sentido para alinearse con las ayudas directas. Se podría estudiar el incorporar alguna medida de comunicación y cabría reflexionar sobre cuándo realizar la comunicación. Un primer paso hacia la transparencia podría consistir en la publicación de datos agregados, que ayuden a conocer el alcance de estas ayudas.

Futuras líneas de investigación podrían centrarse en estudiar si la estrategia de comunicación de las empresas podría variar en función de las diferentes etapas del proceso de innovación, tal y como apuntan **Ye, Jha y Desouza** (2015), y en dilucidar si el tamaño de la empresa puede ser determinante a la hora de elaborar el plan de comunicación de las empresas, como sostienen **Xu, Liu y Chen** (2019). Asimismo, sería de utilidad conocer las políticas de comunicación que siguen otros países europeos.

6. Nota

1. Fuente: Eurostat. Gross Domestic Expenditure on RD:

<https://bit.ly/3oI2fyG>

7. Referencias

Arrow, Kenneth J. (1962). "The economic implications of learning by doing". *Review of economic studies*, v. 29, n. 2, pp. 155-173.

<https://doi.org/10.2307/2295952>

Bahrami, Soheila; Atkin, Brian; Landin, Anne (2019). "Innovation diffusion through standardization: A study of building ventilation products". *Journal of engineering and technology management*, v. 54, pp. 56-66.

<https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2019.11.001>

Baptista, Rui (1999). "The diffusion of process innovations: A selective review". *International journal of the economics of business*, v. 6, n. 1, pp. 107-129.

<https://doi.org/10.1080/13571519984359>

Bass, Frank M. (1969). "A new product growth for model consumer durables". *Management science*, v. 15, n. 5, pp. 215-227.

<https://doi.org/10.1287/mnsc.1040.0264>

Bass, Frank M.; Krishnan, Trichy V.; Jain, Dipak C. (1994). "Why the Bass model fits without decision variables". *Marketing science*, v. 13, n. 3, pp. 203-223.

<https://doi.org/10.1287/mksc.13.3.203>

Baysinger, Barry D.; Kosnik, Rita D.; Turk, Thomas A. (1991). "Effects of board and ownership structure on corporate RD strategy". *The Academy of Management journal*, v. 34, n. 1, pp. 205-214.

<https://doi.org/10.5465/256308>

Beltrán-Orenes, Pilar; Martínez-Pastor, Esther (2017). "Organization of the information and obligated subjects in the Portal de la Transparency of Spain". *El profesional de la información*, v. 26, n. 5, pp. 983-994.

<https://doi.org/10.3145/epi.2017.sep.19>

Bianchini, Stefano; Llerena, Patrick; Martino, Roberto (2019). "The impact of RD subsidies under different institutional frameworks". *Structural change and economic dynamics*, v. 50, pp. 65-78.

<https://doi.org/10.1016/j.strueco.2019.04.002>

Bloom, Nicholas; Van-Reenen, John; Williams, Heidi (2019). "A toolkit of policies to promote innovation". *Journal of economic perspectives*, v. 33, n. 3, pp. 163-84.

<https://doi.org/10.1257/jep.33.3.163>

Brown, James R.; Martinsson, Gustav (2017). "Does transparency stifle or facilitate innovation?". *Swedish House of Finance research paper*, n. 15-16.

<https://doi.org/10.2139/ssrn.2498250>

Burmester, Alexa B.; Becker, Jan U.; Van-Heerde, Harald J.; Clement, Michel (2015). "The impact of pre-and post-launch publicity and advertising on new product sales". *International journal of research in marketing*, v. 32, n. 4, pp. 408-417.

<https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2015.05.005>

Busom, Isabel; Martínez-Ros, Ester; Corchuelo, Beatriz (2011). "Obstáculos a la innovación y uso de incentivos: ¿Subvenciones o estímulos fiscales?". *Economía industrial*, n. 386, pp. 35-44.

<https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/382/Isabel%20Busom.pdf>

Casadesús-de-Mingo, Anahí; Cerrillo-Martínez, Agustí (2018). "Improving records management to promote transparency and prevent corruption". *International journal of information management*, v. 38, n. 1, pp. 256-261.

<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.09.005>

Cavenaile, Laurent; Roldán, Pau (2019). *Advertising, innovation and economic growth*.

<https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/8816/1/dt1902e.pdf>

Chaudhary, Kuldeep; Jha, Prakash C. (2018). *Optimal control promotional policy for a new product incorporating repeat purchase in segmented market: A control theoretic approach*. In: Industrial engineering. IntechOpen.

<https://doi.org/10.5772/intechopen.81385>

- Chelala, Santiago; Giarrizzo, Victoria** (2014). “Evasión de impuestos en Argentina: Un análisis experimental de la eficiencia de premios y castigos al contribuyente”. *Revista finanzas y política económica*, v. 6, n. 2, pp. 269-286.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2248-60462014000200003&script=sci_abstract&lng=es
- Cini, Michelle** (2008). “European Commission reform and the origins of the European Transparency Initiative”. *Journal of European public policy*, v. 15, n. 5, pp. 743-760.
<https://doi.org/10.1080/13501760802133245>
- Comisión Europea (2017). *Toolkit for the evaluation of the communication activities*.
https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-evaluation-toolkit_en.pdf
- Comisión Europea (2020). *European Regional Development Fund*.
https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/erdf
- Corbetta, Piergiorgio** (2007): *Metodología y técnicas de investigación social*. Madrid: McGraw Hill. ISBN: 978 84 481 5610 7
- Cruz-Rubio, César-Nicandro** (2017): *Ley de transparencia y grandes empresas en España*. Madrid: Transparency International España. ISBN: 978 84 6974308 9
- Cucciniello, Maria; Porumbescu, Gregory A.; Grimmelikhuijsen, Stephan** (2017). “25 years of transparency research: Evidence and future directions”. *Public administration review*, v. 77, n. 1, pp. 32-44.
<https://doi.org/10.1111/puar.12685>
- Del-Rincón, Delio; Arnal, Justo Agustín; Latorre-Beltrán, Antonio; Sans-Martín, Antonio** (1995). *Técnicas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Dykinson. ISBN: 84 8155 104X
- Dhakal, Thakur; Min, Kyong-Soon; Lim, Dae-Eun** (2019). “Review of multi-generation innovation diffusion models”. *Industrial engineering & management systems*, v. 18, n. 4, pp. 794-807.
<https://doi.org/10.7232/iems.2019.18.4.794>
- Dockner, Engelbert; Jørgensen, Steffen** (1988). “Optimal advertising policies for diffusion models of new product innovation in monopolistic situations”. *Management science*, v. 34, n. 1, pp. 119-130.
<https://doi.org/10.1287/mnsc.34.1.119>
- Dodson, Joe A.; Muller, Eitan** (1978). “Models of new product diffusion through advertising and word-of-mouth”. *Management science*, v. 24, n. 15, pp. 1568-1578.
<https://doi.org/10.1287/mnsc.24.15.1568>
- Egyedi, Tineke M.; Ortt, J. Roland** (2017). Towards a functional classification of standards for innovation research. In: R. Hawkins, K. Blind and R. Page (eds.), *Handbook of innovation and standards*. Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar, pp. 105-131.
<https://doi.org/10.4337/9781783470082>
- Eklblom, Aura-Camelia** (2018). *Facebook groups for dissemination of EU-funded Projects. An exploratory study of knowledge sharing in communities of interest in social media*.
- España (2003). “Ley 38/2003, de 17 de noviembre, general de subvenciones”. *BOE*, n. 276, 18 noviembre.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-20977>
- España (2006). “Real decreto 887/2006, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de subvenciones”. *BOE*, n. 176, 25 julio.
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2006-13371
- España (2011). “Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación”. *BOE*, n. 131, 2 junio.
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-9617>
- España (2013). “Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno”. *BOE*, n. 295, 10 diciembre.
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2013-12887>
- Fach-Gómez, Katia** (2014). “The new EU policy on research and innovation: Horizon 2020 and the role of social sciences & humanities”. *Revista general de derecho europeo*, n. 33.
https://www.iustel.com/v2/revistas/detalle_revista.asp?id_noticia=414767&d=1
- Fan, Zhi-Ping; Che, Yu-Jie; Chen, Zen-Yu** (2017). “Product sales forecasting using online reviews and historical sales data: A method combining the Bass model and sentiment analysis”. *Journal of business research*, v. 74, pp. 90-100.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.01.010>
- Geiger, Christian-Philipp; Von-Lucke, Jörn** (2012). “Open government and (linked) (open) (government) (data)”. *eJournal of edemocracy and open government*, v. 4, n. 2, pp. 265-278.
<https://doi.org/10.29379/jedem.v4i2.143>

- Gertrudix, Manuel; Rajas, Mario; Gertrudis-Casado, María-del-Carmen; Gálvez-de-la-Cuesta, María-del-Carmen** (2020). "Gestión de la comunicación científica de los proyectos de investigación en H2020. Funciones, modelos y estrategias". *Profesional de la información*, v. 29, n. 4, e290424.
<https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.24>
- Grimmelikhuijsen, Stephan; Herkes, Feie; Leistikow, Ian; Verkroost, Jos; De-Vries, Femke; Zijlstra, Wilte G.** (2019). "Can decision transparency increase citizen trust in regulatory agencies? Evidence from a representative survey experiment". *Regulation & governance*.
<https://doi.org/10.1111/rego.12278>
- Grimmelikhuijsen, Stephan; Porumbescu, Gregory; Hong, Boram; Im, Tobin** (2013). "The effect of transparency on trust in government: A cross-national comparative experiment". *Public administration review*, v. 73, n. 4, pp. 575-586.
<https://doi.org/10.1111/puar.12047>
- Grimmelikhuijsen, Stephan G.; Welch, Eric W.** (2012). "Developing and testing a theoretical framework for computer-mediated transparency of local governments". *Public administration review*, v. 72, n. 4, pp. 562-571.
<https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2011.02532.x>
- Gruenhagen, Jan-Henrik; Parker, Rachel** (2020). "Factors driving or impeding the diffusion and adoption of innovation in mining: A systematic review of the literature". *Resources policy*, v. 65 (C).
<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.101540>
- Hall, Bronwyn H.** (2002). "The financing of research and development". *Oxford review of economic policy*, v. 18, n. 1, pp. 35-51.
<https://doi.org/10.1093/oxrep/18.1.35>
- Heald, David** (2006). "Varieties of transparency". In: Hood, Christopher; Heald, David (eds.), *Transparency: The key to better governance?*. Oxford, UK: Oxford University Press, pp. 25-43. ISBN: 978 0 19 726383 9
- Heckmann, Dirk** (2011). "Open government-Retooling democracy for the 21st century". In: *44th Hawaii international conference on system sciences*.
<https://doi.org/10.1109/HICSS.2011.334>
- Heijs, Joost** (2002). "Justificación de la política tecnológica: Un enfoque teórico". *Revista Madrid I+D*, v. 10.
<https://www.madrimasd.org/revista/revista10/aula/aulas2.asp>
- Horsky, Dan; Simon, Leonard S.** (1983). "Advertising and the diffusion of new products". *Marketing science*, v. 2, n. 1, pp. 1-17.
<https://doi.org/10.1287/mksc.2.1.1>
- Horvat, Andrijana; Fogliano, Vincenzo; Luning, Pieternel A.** (2020). "Modifying the Bass diffusion model to study adoption of radical new foods – The case of edible insects in the Netherlands". *Plos one*, v. 15, n. 6.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234538>
- Iturrate-Meras, Diana** (2019). "Ambivalence towards innovation: the social perception of risks and benefits associated with innovation in Spanish society". *Revista española de sociología*, v. 28, pp. 93-114.
<https://doi.org/10.22325/fes/res.2019.30>
- Kaiser, Ulrich** (2005). "A microeconomic note on product innovation and product innovation advertising". *Economics of innovation and new technology*, v. 14, n. 7, pp. 573-582.
<https://doi.org/10.1080/1043859042000269115>
- Kalish, Shlomo** (1985). "A new product adoption model with price, advertising and uncertainty". *Management science*, v. 31, n. 12, pp. 1569-1585.
<https://doi.org/10.1287/mnsc.31.12.1569>
- Leibowicz, Benjamin D.** (2018). "Welfare improvement windows for innovation policy". *Research policy*, v. 47, n. 2, pp. 390-398.
<https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.12.009>
- Mahajan, Vijay; Muller, Eitan; Bass, Frank M.** (1990). "New product diffusion models: A review and directions for research". *Journal of marketing*, v. 54, n. 1, pp. 1-26.
<https://doi.org/10.2307/1252170>
- Martin, Stephen; Scott, John T.** (2000). "The nature of innovation market failure and the design of public support for private innovation". *Research policy*, v. 29, n. 4-5, pp. 437-447.
[https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00084-0](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00084-0)
- Mea, Marianna; Newton, Alice; Uyarra, María C.; Alonso, Carolina; Borja, Ángel** (2016). "From science to policy and society: Enhancing the effectiveness of communication". *Frontiers in marine science*, v. 3.
<https://doi.org/10.3389/fmars.2016.00168>

- Meade, Nigel; Islam, Towhidul** (2006). "Modelling and forecasting the diffusion of innovation – A 25-year review". *International journal of forecasting*, v. 22, n. 3, pp. 519-545.
<https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2006.01.005>
- Mehta, Sunita; Chaudhary, Kuldeep; Kumar, Vijay** (2020). "Optimal promotional effort policy in innovation diffusion model incorporating dynamic market size in segment specific market". *International journal of mathematical, engineering and management sciences*, v. 5, n. 4, pp. 682-696.
<https://doi.org/10.33889/IJMEMS.2020.5.4.055>
- Mesak, Hani I.; Clark, James W.** (1998). "Monopolist optimum pricing and advertising policies for diffusion models of new product innovations". *Optimal control applications and methods*, v. 19, n. 2, pp. 111-136.
[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1514\(199803/04\)19:2%3C111::AID-OCA622%3E3.0.CO;2-M](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1514(199803/04)19:2%3C111::AID-OCA622%3E3.0.CO;2-M)
- Monahan, George E.** (1984). "A pure birth model of optimal advertising with word-of-mouth". *Marketing science*, v. 3, n. 2, pp. 169-178.
<https://doi.org/10.1287/mksc.3.2.169>
- Moreno-Pires, Sara; Polido, Alexandra; Teles, Filipe; Silva, Pedro; Rodrigues, Carlos** (2019). "Territorial innovation models in less developed regions in Europe: the quest for a new research agenda?". *European planning studies*, v. 28, n. 8, pp. 1639-1666.
<https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1697211>
- Pacios, Ana-Reyes; Vianello-Osti, Marina; Rodríguez-Bravo, Blanca** (2016). "Transparency and access to information on research projects in Spanish public universities". *El profesional de la información*, v. 25, n. 5, pp. 721-729.
<https://doi.org/10.3145/epi.2016.sep.02>
- Pedreño-Muñoz, Andrés; Moreno-Izquierdo, Luís** (2020). *Europa frente a EE.UU y China. Prevenir el declive en la era de la inteligencia artificial*. ISBN: 978 84 09 21211 8
- Peres, Renana; Muller, Eitan; Mahajan, Vijay** (2010). "Innovation diffusion and new product growth models: A critical review and research directions". *International journal of research in marketing*, v. 27, n. 2, pp. 91-106.
<https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2009.12.012>
- Pesquero-Franco, Encarna; Muñoz-Alonso-López, Gemma** (1997). "Consideraciones teóricas y evolución del Plan Nacional de la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico". *Revista general de información y documentación*, v. 7, n. 1, pp. 169-185.
<https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/download/RGID9797120169A/11019>
- Piotrowski, Suzanne J.; Van-Ryzin, Gregg G.** (2007). "Citizen attitudes toward transparency in local government". *The American review of public administration*, v. 37, n. 3, pp. 306-323.
<https://doi.org/10.1177/0275074006296777>
- Ratcliff, Ryan; Doshi, Kokila** (2016). "Using the bass model to analyze the diffusion of innovations at the base of the pyramid". *Business & society*, v. 55, pp. 271-298.
<https://doi.org/10.1177/0007650313479529>
- Rogers, Everett M.** (1962). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press of Glencoe. ISBN: 0612628434
- Sanhueza, Paulina; Rodríguez, Ignacio; Padilla, Patricio** (2012). "Diffusion and access to scientific and technological data in the regulatory framework of innovation public funds in Chile". *Journal of technology management & innovation*, v. 7, n. 4, pp. 148-163.
<https://doi.org/10.4067/S0718-27242012000400012>
- Simon, Hermann; Sebastian, Karl-Heinz** (1987). "Diffusion and advertising: The German telephone campaign". *Management science*, v. 33, n. 4, pp. 451-466.
<https://doi.org/10.1287/mnsc.33.4.451>
- Tanny, Stephen M.; Derzko, Nicholas A.** (1988). "Innovators and imitators in innovation diffusion modelling". *Journal of forecasting*, v. 7, n. 4, pp. 225-234.
<https://doi.org/10.1002/for.3980070403>
- Tomás-Lopes, Ilídio; Marques-Serrasqueiro, Rogério** (2017). "The influence of culture and transparency on global research and development intensity: An overview across Europe". *Contaduría y administración*, v. 62, n. 4, pp. 1408-1422.
<https://doi.org/10.1016/j.cya.2017.06.002>
- Turk, Tomaž; Trkman, Peter** (2012). "Bass model estimates for broadband diffusion in European countries". *Technological forecasting and social change*, v. 79, n. 1, pp. 85-96.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2011.06.010>

UE (Unión Europea) (2013). "Regulation No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council of 17 December 2013 laying down common provisions for the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund, the European Agricultural Fund for Rural Development and the European Marine and Fisheries Fund, and laying down general provisions concerning the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund and the European Marine and Fisheries Fund, and repealing the Regulation (EC) no. 1083/2006 of the Council". *Official Journal of the European Union*.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32013R1303>

UE (Unión Europea) (2014). "Regulation No 821/2014 of 28 July 2014 laying down rules for the application of Regulation (EU) No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council as regards detailed arrangements for the transfer and management of programme contributions, the reporting on financial instruments, technical characteristics of information and communication measures for operations and the system to record and store data". *Official Journal of the European Union*.

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2014.223.01.0007.01.ENG

Varela-Vázquez, Pedro; González-López, Manuel; Sánchez-Carreira, María-del-Carmen (2019). "The uneven regional distribution of projects funded by the EU Framework Programmes". *Journal of entrepreneurship, management and innovation*, v. 15, n. 3, pp. 45-72.

<https://doi.org/10.7341/20191532>

Vilaplana-Aparicio, María J.; Martín-Llaguno, Marta; Iglesias-García, Mar (2018). "How should companies that receive R&D&I funds communicate? Legal requirements in Spain". *El profesional de la información*, v. 27, n. 3, pp. 633-640.

<https://doi.org/10.3145/epi.2018.may.16>

Wijnhoven, Fons; Ehrenhard, Michel; Kuhn, Johannes (2015). "Open government objectives and participation motivation". *Government information quarterly*, v. 32, n. 1, pp. 30-42.

<https://doi.org/10.1016/j.giq.2014.10.002>

Wirtz, Bernd W.; Birkmeyer, Steve (2015). "Open government: origin, development, and conceptual perspectives". *International journal of public administration*, v. 38, n. 5, pp. 381-396.

<https://doi.org/10.1080/01900692.2014.942735>

Wu, Weiwei; Liu, Yexin; Zhang, Qi; Yu, Bo (2019). "How innovative knowledge assets and firm transparency affect sustainability-friendly practices". *Journal of cleaner production*, v. 229, pp. 32-43.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.007>

Xu, Jian; Liu, Feng; Chen, You-hua (2019). "R&D, advertising and firms' financial performance in South Korea: does firm size matter?". *Sustainability*, v. 11, n.14.

<https://doi.org/10.3390/su11143764>

Ye, Chen; Jha, Sanjeev; Desouza, Kevin C. (2015). "Communicating the business value of innovation". *International journal of innovation science*, v. 7, n. 1, pp. 1-11.

<https://doi.org/10.1260/1757-2223.7.1.1>

Zhong, Rong-Irene (2018). "Transparency and firm innovation". *Journal of accounting and economics*, v. 66, n. 1, pp. 67-93.

<https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2018.02.001>