

# Obligaciones de comunicación para empresas españolas receptoras de ayudas estatales de I+D+I

*Communication obligations for Spanish enterprises receiving state R&D&I funds*

Maria J. Vilaplana-Aparicio, Marta Martín-Llaguno y Mar Iglesias-García  
Universidad de Alicante (España)

DOI: <http://dx.doi.org/10.6036/8505>

## 1. INTRODUCCIÓN: INNOVACIÓN Y COMUNICACIÓN (DIFUSIÓN Y COMPARTICIÓN DE DATOS)

La Unión Europea (UE) y sus estados miembros invierten una parte importante de sus presupuestos en programas de innovación. Algunos de los puntos de preocupación son lograr que el público en general esté informado de los proyectos que se apoyan o que se compartan los resultados de las investigaciones, para que puedan facilitar trabajos futuros y optimizar los recursos públicos [1].

De hecho, la innovación es un concepto multifactorial en el que la comunicación se muestra como un componente importante que influye, tanto a) en el proceso de su diseminación como b) en el de su generación.

a) En efecto, la "difusión de la innovación" ha acaparado la atención de la comunidad científica y ha dado lugar a una teoría científica del mismo nombre que, con un enfoque sociológico, se centra en explicar cómo, por qué y a qué velocidad las innovaciones se propagan a través de un sistema social (entendido como un conjunto de individuos inter-relacionados). La teoría se concentra en el proceso que tiene como objeto socializar innovaciones entre los individuos, en un tiempo establecido y a través de diversos canales de comunicación. Rogers [2] delimita el objeto de esta corriente de trabajo al análisis del:

*proceso por el cual una innovación se 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.*

Son muchos los autores que, desde que Rogers hiciera su planteamiento, han desarrollado y validado modelos matemáticos en los que miden la influencia de la comunicación en la difusión. Varias revisiones, como las de Mahajan, Muller y Bass [3], Baptista [4], Meade e Islam [5] o Peres, Muller y Mahajam [6] compilan las principales aportaciones de estos modelos. Sin ánimo de exhaustividad cabe señalar la importancia de diversas variables en la difusión como la publicidad, la comunicación interpersonal (boca a boca) o el precio. En los diferentes modelos la variable comunicación se asimila a la publicidad y el boca a boca, tal y como se señala en la tabla 1 (Ver material suplementario en web al final del artículo).

En sus conclusiones, los trabajos analizados (Tabla 1) apuntan que la comunicación aumenta la probabilidad de adopción de la innovación. Unos niveles altos de publicidad al inicio son importantes para informar a todos los innovadores sobre la existencia del producto. Posteriormente la publicidad puede dejar paso al boca a boca, en la medida en que incrementa el número de adoptantes. La intensidad de la comunicación deberá modularse en función de si se trata de una innovación disruptiva, sin precedentes ni información, o una innovación incremental. En el primer caso tendrá un mayor protagonismo la publicidad, para ampliar el nivel de información, y en el segundo caso la comunicación interpersonal será más conveniente.

De la revisión de la literatura anterior se desprende la importancia de la comunicación en general, como una variable esencial para la difusión de la innovación, en sus distintas dimensiones. Sin embargo, la dimensión de la comunicación pú-

blica y la comunicación intergrupala entre investigadores apenas se han analizado siendo de sumo interés para este estudio, puesto que desde las instituciones públicas y la propia Unión Europea se promulga una mayor comunicación y transparencia para lograr que la opinión pública sea conocedora de los proyectos apoyados y para conseguir una mayor optimización de los recursos [1].

b) Mientras que la teoría de la difusión de la innovación se centra en la comunicación de la novedad sobre la opinión pública o el mercado, hay otra corriente de trabajo, el *data sharing*, que pone su foco en la importancia de la comunicación y la información para la generación de innovaciones. Este campo de estudio emergente, se interesa por el modo en el que se comparten los datos de las investigaciones y acota a la propia comunidad investigadora como receptora y emisora de la información.

Los resultados de los trabajos de *Data sharing* apuntan a que la compartición de datos comporta un mayor aprovechamiento de recursos, especialmente en proyectos subvencionados. Además, el acceso a los resultados de la investigación puede facilitar la tarea posterior de otros investigadores o incluso convertirse en el punto de inicio de futuros análisis. El *Data sharing* supone ahorro de costes y tiempo, evita la duplicación de investigaciones, y aumenta el nivel de transparencia [7]. Este último aspecto, la transparencia, es fundamental para la UE que insta a los estados miembros, las autoridades de gestión y los beneficiarios, a adoptar las medidas necesarias para hacer llegar al público información sobre las operaciones financiadas con fondos europeos [1].

La OECD ha establecido unos principios y directrices para el acceso a los datos de investigaciones financiadas con fondos públicos. Además de definir conceptos clave como qué es un dato de investigación, ha hecho una serie de recomendaciones para los organismos gestores de ayudas de la UE [8].

Cabe señalar que el inicio de los bancos de datos se remonta a 1971 con el lanzamiento del *Protein data bank* [9]. A partir de este momento han ido surgiendo diferentes repositorios especializados

como *GenBank* o *ArrayExpress*, en el área genómica, o *Biological magnetic resonance data bank*, en el área de la biología [7]. En gran parte, la proliferación de estos bancos de datos se debe al esfuerzo realizado por las agencias de financiación, que desempeñan un papel crucial como el *National Institutes of Health* (NIH) en Estados Unidos, que establece que los datos de proyectos con subvenciones superiores a los 500.000 dólares en un año, deberán estar en abierto, lo que ha comportado que el organismo tenga que desarrollar y mantener una base de datos.

En la UE existen iniciativas como *OpenAire*, que indexa los resultados de los proyectos financiados por la Comisión Europea bajo el VII Programa Marco y Horizonte2020. Esta plataforma tiene como objetivo aumentar la visibilidad internacional de las investigaciones financiadas, monitorizar el cumplimiento de las políticas de acceso abierto y hacer un ejercicio de transparencia. En agosto de 2017 *OpenAire* recupera más de 21 millones de publicaciones científicas, de 2.351 fuentes.

Las universidades y centros de investigación de todo el mundo se han convertido también en bases de datos importantes, al desarrollar repositorios institucionales que almacenan los resultados de investigaciones (artículos, comunicaciones y tesis doctorales). La publicación de artículos en revistas especializadas y la presentación de ponencias en congresos han sido siempre mecanismos utilizados por los investigadores para diseminar los resultados.

Si bien en España la implantación de repositorios de datos abiertos es emergente, es necesario destacar *Odisea* y *CEACS*, que aglutina datos primarios y secundarios de encuestas y estadísticas de organismos como el CIS, INE o la OCDE, así como la colección "*Recursos i dades primàries*", integrada en el repositorio digital de la Universidad Pompeu Fabra [10].

A las acciones llevadas a cabo por instituciones públicas, cabe sumar iniciativas como *GitHub*, que permiten crear repositorios de código abierto para dejar a disposición de la comunidad investigadora los resultados de los proyectos de I+D. Sin embargo, no hay ninguna fuente que aglutine los datos de investigaciones ejecutadas por empresas privadas y esto revela que existe un amplio campo de trabajo. Todo apunta a que en un futuro próximo el acceso abierto será imprescindible para todos los proyectos subvencionados [10].

Asociada a la complejidad derivada de la creación de los bancos de datos, existen otros aspectos críticos como determinar cuándo se deben compartir los resultados

de las investigaciones. Existen referencias como el caso del *NIH*, que establece que los datos deberán compartirse como fecha límite el día en el que una revista acepte el artículo con los resultados de la investigación [7]. Otro aspecto clave es la financiación de las actividades de difusión y *data sharing* en las ayudas de I+D+i. En las convocatorias europeas enmarcadas en Horizonte2020 estas actividades están subvencionadas con el objeto de alcanzar tanto a la opinión pública como a la comunidad investigadora.

Conscientes del valor de la comunicación para la I+D+i, y de la necesidad de transparencia manifestada por la UE, se exige a las empresas que hagan comunicación sobre los proyectos de I+D+i apoyados. Para determinar los requisitos de comunicación se requiere establecer qué información se debe comunicar, con qué intensidad, en qué momento, de qué forma, quién debe realizarla, qué datos deben compartirse o si la difusión debe ser un concepto subvencionable.

En el contexto anterior, dada la importancia de la comunicación para la innovación, el propósito del estudio es analizar las obligaciones, tanto en la difusión como en la compartición de datos, requeridas en las convocatorias estatales de ayudas de I+D+i. Esto resulta un paso inicial para poder valorar la eficacia y pertinencia de algunas políticas públicas.

De manera más específica, este trabajo pretende,

- 1) Compilar y revisar las convocatorias de ayudas directas e indirectas de carácter estatal a la I+D+i en España.
- 2) Analizar y clasificar, para luego describir, las obligaciones en materia de comunicación de la innovación que deben cumplir las empresas receptoras de ayudas a la I+D+i, en concreto,
  - a. Detallar las exigencias en las convocatorias, así como la distribución de roles a la hora de difundir los resultados.
  - b. Comprobar el requerimiento de forma parcial o total de publicación de los resultados en repositorios de acceso público.
  - c. Delimitar los mecanismos establecidos en caso de incumplimiento.

Desde un punto de vista práctico se compilan todas las convocatorias de ayudas directas de I+D en España dirigidas a empresas y se analizan aspectos como: qué acciones de difusión se piden, qué contenido deben tener, en qué plazos se deben llevar a cabo, quiénes son los responsables, qué ocurre en caso de incumplimiento de las obligaciones, si se apoyan las acciones de difusión, si deben detallarse en las solicitudes

de las ayudas o si se exige incluirlo en alguna base de datos pública.

A continuación se detallará la metodología empleada; para presentar después los resultados y finalizar con las conclusiones de los mismos.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para cumplir con los objetivos, en primer lugar, se ha consultado la página web de la Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, responsable de las políticas de investigación científica y técnica, desarrollo e innovación, que contiene el Programa de Actuación Anual, con todas las ayudas a) directas e b) indirectas, de carácter estatal (Tabla 2).

- a) En el caso de las ayudas directas se ha procedido a compilar la convocatoria de cada una de ellas para el año 2015 en las páginas web de la Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, dependiente del Ministerio de Industria, Economía y Competitividad (MINECO), y el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)<sup>1</sup>.

Dado que CDTI firma contratos ante notario con los beneficiarios en los que se especifican todas las obligaciones que deben cumplir, se han recopilado también los contratos de cinco empresas citadas en el apartado "Proyectos CDTI aprobados".

La consulta de las fuentes expuestas nos han hecho seleccionar todos los programas de ayudas españoles de I+D+i, publicados y/o convocados durante el año 2015 (Figura 1).

- b) En lo que respecta a las ayudas indirectas, se ha consultado la página web de la Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación (MINECO) y se han identificado tres: deducciones fiscales por I+D+i y Patent Box, que son incentivos fiscales a la innovación, y las bonificaciones a la Seguridad Social por personal Investigador. Se han analizado los tres documentos que regulan las ayudas indirectas: Ley del Impuesto de Sociedades (2014) -deducciones fiscales por I+D+i y Patent Box- el RD 475/2014 -bonificaciones a la Seguridad Social por personal Investigador- y RD 1432/2003, que regula la emisión de Informes Motivados.

### 2.2. METODOLOGÍA. REVISIÓN EXIGENCIAS COMUNICACIÓN: EL ANÁLISIS DE CONTENIDO

Una vez compilada la documentación hemos aplicado la técnica del análisis de

contenido para poder describir las obligaciones en materia de comunicación de la innovación; identificar la distribución de roles; y determinar si se están empleando medidas que contribuyan al *data sharing*.

Se ha tomado como unidad de registro los artículos referidos a la difusión y se ha elaborado un protocolo de codificación con un sistema dicotómico, determinando las variables a analizar (Tabla 3).

### 3. RESULTADOS

#### Convocatorias de ayudas a la I+D+i

Se han compilado y analizado veintinueve documentos (dieciocho de ayudas directas y tres de indirectas). En lo que se refiere a las ayudas directas se han analizado (tabla 4) los documentos que aprueban las bases reguladoras de los tres programas estatales que agrupan todas las ayudas a la I+D+i dirigidas a empresas, el universo total de las convocatorias estatales, formado por ocho documentos que aglutinan diez convocatorias (Figura 1), y cinco contratos firmados entre empresas y CDTI.

En lo que se refiere a las ayudas indirectas se han analizado los tres documentos que las regulan: Ley del Impuesto de Sociedades (2014), que regula las deducciones fiscales por I+D+i y el Patent Box; el RD 475 (2014), que regula las bonificaciones a la Seguridad Social por personal Investigador; y el RD 1432/2003, que regula la emisión de Informes Motivados para la aplicación de deducciones fiscales por I+D+i.

#### Exigencias de comunicación en las ayudas directas e indirectas

##### A) Ayudas directas

###### a) Actividades de difusión

La información referida a la comunicación se introduce en las convocatorias y/o en los contratos bajo distintos nombres, a saber: "otras obligaciones de la empresa" (proyectos de I+D); "obligaciones del beneficiario" (Feder Interconecta, Emplea o Torres Quevedo); "publicidad" (Retos Colaboración); "información, comunicación y custodia documental" (AEESD); o "visibilidad de la financiación de la UE y de CDTI" (Interempresas Internacional CDTI Eurostars).

En todas las ayudas se especifica que se deben llevar a cabo actividades de difusión (tabla 5). Todas recogen la necesidad de mencionar al organismo concedente, la inserción de los logos y emblemas y la realización de una mención al proyecto en el sitio web de la empresa. Asimismo, las ayudas gestionadas a través CDTI añaden la necesidad de incluir una placa o cartel explicativo.

En las convocatorias incluidas en el

subprograma AEESD, se indica además que el beneficiario debe asegurar el acceso libre para cualquier usuario a todas las publicaciones científicas relacionadas con el proyecto y debe indicar dónde se pueden encontrar los datos de la investigación.

###### b) Intensidad de la difusión y contenido

Las convocatorias enumeran unas actividades mínimas de difusión, sin matizar el grado de intensidad ni el contenido que debe tener la información. Sólo en el caso de las ayudas gestionadas a través de CDTI se pide una descripción en el sitio web, que deberá variar en función del montante de la ayuda y/o del tipo de proyecto, y se determina la información a incluir (descripción que incluya los objetivos y resultados del proyecto).

###### c) Plazos

No se especifica claramente cuándo se deben realizar las acciones de difusión ni se adaptan los tiempos a la tipología de proyectos. Sólo en el caso de Feder Interconecta se indica que se informará al público del apoyo obtenido durante la realización del proyecto y que se deberá colocar un cartel o placa permanente en un plazo de tres meses a partir de su conclusión. En algunas convocatorias, como Torres Quevedo y Doctorados Industriales, se especifica que se debe dar publicidad cuando se realicen publicaciones, ponencias o actividades de difusión.

Por ello, se entiende que si se hacen actividades como ponencias se debe dar publicidad coincidiendo con su desarrollo. El resto de actividades de difusión, como la mención en la página web o la inclusión de carteles (a excepción del programa Feder Interconecta), coincidirá con la justificación del proyecto.

###### d) Distribución de responsabilidades

En todos los casos es la empresa la encargada de informar al público sobre el proyecto financiado. En ningún caso la entidad confiada asume alguna tarea diferente a la creación de un listado público y a la realización de la publicidad previa para dar a conocer la ayuda.

###### e) No difusión

El incumplimiento de las obligaciones de difusión está regulado en todas las convocatorias de ayudas directas a la I+D+i, ya sea refiriéndose al cumplimiento general de las obligaciones o mediante apartados específicos. En este último caso se observa que las convocatorias Torres Quevedo y Formación de Doctores en Empresa indican que el incumplimiento de

las medidas de difusión establecidas será causa del reintegro parcial del importe asociado a dicho incumplimiento. La convocatoria Emplea también hace mención a dicho aspecto, indicando que el incumplimiento será causa del reintegro total de la ayuda más los intereses de demora.

El resto de convocatorias no hace matices indicando únicamente que se deberá cumplir con todas las obligaciones.

###### f) Apoyo financiero para difusión

Las actividades de información y comunicación no son un coste elegible en ninguna convocatoria y, por lo tanto, en ningún caso se apoyan las acciones de difusión que necesariamente deben realizar las empresas.

###### g) Solicitud de la ayuda

En las diferentes solicitudes de ayudas no es necesario definir un plan desglosado de las actividades de difusión. Solo en las convocatorias de las ayudas Torres Quevedo y Formación de Doctores en Empresa se indica y este requisito no va dirigido expresamente a empresas.

###### h) Data Sharing

Ninguna de las convocatorias hace referencia a la obligación de asegurar el acceso libre a los datos de la investigación, a excepción de las convocatorias incluidas en la AEESD. En estos casos, se determina que el beneficiario debe asegurar que el público en general pueda tener acceso a las publicaciones científicas resultantes del proyecto y además, debe indicar dónde se pueden encontrar los datos. También se especifica que los metadatos deben estar en un formato estándar.

En la Tabla 6 se hace una descripción estadística de los datos obtenidos.

##### B) Ayudas indirectas

Los textos que se refieren a las ayudas indirectas no establecen acciones de difusión y, en consecuencia, no puntualizan ni la intensidad de las actividades de comunicación, ni los contenidos, ni la distribución de responsabilidades. Por otra parte, no incluyen ninguna mención a la no difusión, los costes de comunicación no son elegibles y tampoco se demanda un plan de actividades de difusión.

### 4. CONCLUSIONES

Las convocatorias de ayudas de I+D+i nacionales exigen cumplir unas obligaciones de comunicación de acuerdo con el interés manifestado por la UE de aumen-

tar la transparencia [1]. Sin embargo, cabe destacar los siguientes puntos:

#### Ayudas directas

- Existe gran heterogeneidad en la mención a las acciones de comunicación exigibles. Sería necesario establecer un glosario terminológico que delimitara el alcance de cada una de las acciones y que acotara los conceptos de comunicación, difusión y publicidad, que aparecen de forma indistinta en las diferentes convocatorias.
- Las actividades exigidas son muy generales y no contemplan la publicación en revistas indexadas de prestigio, ni la presentación de ponencias, una de las formas más extendidas para difundir los resultados de las investigaciones.
- En todas las ayudas, menos en las convocatorias de CDTI, la intensidad de la difusión no varía en función de las peculiaridades del proyecto. La intensidad podría modularse en función de aspectos como el montante recibido (como hace el *NIH*), el tipo de proyecto (innovación disruptiva o incremental), o el campo de investigación.
- Prácticamente todas las acciones de difusión deben estar realizadas coincidiendo con la justificación del proyecto. Este aspecto puede ser crítico, puesto que imponer que la empresa dé a conocer los resultados en una etapa temprana podría ahuyentarlas de las ayudas, cuya finalidad es apoyar proyectos que no se llevarían a cabo sin la intervención pública. Un punto de referencia podría ser el empleado por el *NIH*, cuyo límite estaría fijado por la aceptación de un artículo en una revista científica [7]. Sin embargo, es posible que las empresas privadas no estén familiarizadas con la publicación de artículos. Por ello, cabría reflexionar sobre posibles alternativas como hacerlo coincidir con la concesión de intangibles (patentes, modelos de utilidad, etc) o una vez finalizada la justificación final añadiendo un plazo prudencial. Además, cabría reflexionar sobre la posibilidad de diferenciar entre los proyectos de I+D, que requieren un mayor esfuerzo, y los de innovación tecnológica, y valorar ofrecer a los primeros un plazo más amplio.
- La responsabilidad de la difusión recae en los beneficiarios. No se aprovechan las posibilidades de comunicación que tienen los organismos

gestores, como ocurre a nivel internacional con el *NIH*. En este caso, el MINECO, del que emanan gran parte de las ayudas, podría adoptar un papel más relevante en la comunicación y centralizar los esfuerzos y recursos.

- A diferencia de lo que ocurre con las convocatorias europeas enmarcadas en Horizonte 2020, las acciones de comunicación en las convocatorias estatales en ningún caso son subvencionables y son las empresas, con sus recursos, las que deben asumirlas. Habría que valorar incluir la difusión como coste subvencionable y concretar la penalización de la no difusión, ambigua en muchos casos.
- Sería recomendable solicitar un desglose de las actividades de comunicación en la solicitud de la ayuda, como elemento esencial para dar a conocer la innovación lograda.
- A excepción de un caso, no se pide que los resultados se incluyan en repositorios de acceso público. Prácticamente todas las iniciativas están centradas en los resultados de las investigaciones llevadas a cabo por universidades y centros de investigación [10]. Teniendo en cuenta los beneficios que aporta el *data sharing* [7], las agencias de financiación podrían desempeñar un papel más activo. Primero porque pueden ser el organismo que cree, mantenga y difunda los repositorios y, en segundo lugar, porque pueden incentivar que se compartan los datos. Para ello, un punto de partida podría ser el empleado por el *NIH*, en el que aquellos proyectos que reciban una ayuda determinada deban necesariamente compartir datos de sus investigaciones. Asimismo, tomando como referencia la iniciativa OpenAire, sería interesante que la Administración Central liderara una iniciativa análoga con los proyectos subvencionados a nivel estatal.

#### Ayudas indirectas:

- A pesar de la pertinencia y eficacia de la comunicación de la innovación, las ayudas indirectas todavía no han incorporado ninguna medida de difusión. Cabe preguntarse si esto es consonante con las evidencias científicas, que apuntan que la comunicación es un claro impulsor del proceso de difusión de la innovación [2- 6].
- Una primera reflexión, es que habida cuenta de los montantes que suponen las ayudas indirectas, cabría valorar la posibilidad de establecer unas medidas

de comunicación mínimas, que fueran en concordancia con las exigidas en las ayudas directas. Dado que el MINECO gestiona los Informes Motivados una primera iniciativa podría consistir en crear un directorio con: título del proyecto, empresa y montante.

Podemos concluir, que sería recomendable homogeneizar los requisitos de comunicación fijados en las convocatorias españolas de I+D+i e intensificar y ampliar las acciones teniendo en cuenta aspectos como el montante de la ayuda o el tipo de proyecto. Asimismo, las agencias que gestionan las ayudas podrían desarrollar un papel más activo en la difusión de los proyectos financiados mediante la creación y promoción de un banco de datos público que aglutine la información de los proyectos apoyados en las convocatorias nacionales de I+D o realizando parte de la difusión de los resultados de las investigaciones subvencionadas.

#### PARA SABER MÁS

- [1] Reglamento (UE) N o 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013.
- [2] Rogers EM. (1962). *Diffusion of innovations*. New York: Free Press of Glencoe. ISBN: 0612628434.
- [3] Mahajan V, Muller E & Bass FM. (1990). "New-product diffusion models: A review and directions for research". *Journal of Marketing*, 54, p.1- 26. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/1252170>.
- [4] Baptista R. (1999). "The diffusion of process innovations: A selective review". *International Journal of the Economics of Business*, 6 (1), p.107-129. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13571519984359>.
- [5] Meade N & Islam T. (2006). "Modelling and forecasting the diffusion of innovation-A 25-year review". *International Journal of forecasting*, 22 (3), p.519-545. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2006.01.005>
- [6] Peres R, Muller E & Mahajan V. (2010). "Innovation diffusion and new product growth models: A critical review and research directions". *International Journal of Research in Marketing*, 27(2), p.91-106. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2009.12.012>
- [7] Torres-Salinas D, Robinson-García N & Cabezas-Clavijo A. (2012). Compartir los datos de investigación en ciencia: introducción al data sharing. *El profesional de la información*, 21(2). DOI: <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2012.mar.08>
- [8] Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD (2007). *OECD Principles and guidelines for Access to research data from public funding*. Paris: OECD Publications.
- [9] Berman HM. (2008). "The protein data bank: a historical perspective". *Acta Crystallographica Section A: Foundations of Crystallography*, 64(1), p. 88-95. DOI: <https://doi.org/10.1107/S0108767307035623>
- [10] Hernández-Pérez A & García-Moreno MA. (2013). "Datos abiertos y repositorios de datos: nuevo reto para los bibliotecarios". *El Profesional de la Información*, Vol. 22, n°3, p. 259-263. DOI: <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2013.may.10>

#### MATERIAL SUPLEMENTARIO

<https://goo.gl/nBs2Tn>

