

# Revista española de documentación científica

vol. 38, n. 3 (2015)

## Estudios

**Políticas de declaración de conflictos de interés en revistas biomédicas españolas de orientación clínica**

*Francesc Roig, Ángel Borrego*

**Porcentaje de artículos altamente citados: una medida comparable del impacto de revistas entre campos científicos**

*Sara M. González-Betancor, Pablo Dorta-González*

**Indicador de previsión "Tiempo de descripción de una agrupación documental" e indicadores de previsión asociados**

*Vicente Morales-Becerra*

**Periódicos Científicos da Ciência da Informação: os títulos indexados na WoS**

*Rosângela Schwarz Rodrigues, Daniela Stubert*

**Tipología de recursos astronómicos históricos y fondos documentales en las cartotecas españolas: estado de la cuestión**

*M. Pilar Alonso-Lifante, Celia Chaín-Navarro*

**Servicios de Documentación y webs radiofónicas: un maridaje necesario en el entorno digital**

*M<sup>a</sup> Luz Barbeito-Veloso, Pilar Cid-Leal, Juan José Perona-Páez, M<sup>a</sup> José Recoder-Sellarés*

**Reutilización de datos abiertos en la administración pública en España y uso de licencias-tipo**

*Néstor Clabo, Irene Ramos-Vielba*

**Análisis de la prestación de servicios a inmigrantes en la red Bibliotecas de Barcelona**

*Luisa Cervantes-Martínez, Marisol Navas-Luque, Isabel Cuadrado-Guirado*

## **Notas y experiencias**

**La satisfacción de uso de los dispositivos e-reader en una muestra de estudiantes universitarios españoles**

*Carolina Navarro-Molina, Adolfo Alonso-Arroyo, Antonio Vidal-Infer, Juan Carlos Valderrama-Zurián, Rafael Alexandre-Benavent*

## **Crítica de libros**

**La lectura digital en las bibliotecas públicas: promoción y gestión del cambio. María Pinto, Francisco Javier García Marco, Ramón Alberto Manso Rodríguez.** Buenos Aires: Alfagrama, 2014. ISBN 978-987-1305-79-7

*Enriqueta Planelles Riera*

**Europeana. La plataforma del patrimonio cultural europeo. Luis Fernando Ramos y Rosario Arqués Avilés (coords.).** Gijón: Ediciones TREA, 2014. Colección Biblioteconomía y Administración Cultural, n. 271. ISBN. 978-84-9704-840-8

*Antonio Muñoz-Cañavate*



---

## ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

---

### Políticas de declaración de conflictos de interés en revistas biomédicas españolas de orientación clínica

Francesc Roig\* y Ángel Borrego\*

\* Universitat de Barcelona  
Facultat de Biblioteconomia i Documentació  
Correos-e: [frolos62@gmail.com](mailto:frolos62@gmail.com), [borrego@ub.edu](mailto:borrego@ub.edu)

Recibido: 17-10-2014; 2ª versión: 02-12-2014; Aceptado: 13-01-2015.

**Cómo citar este artículo/Citation:** Roig, F.; Borrego, A. (2015). Políticas de declaración de conflictos de interés en revistas biomédicas españolas de orientación clínica. *Revista Española de Documentación Científica*, 38(3): e091. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2015.3.1231>

**Resumen:** Los vínculos profesionales y financieros entre la industria farmacéutica y las personas e instituciones que llevan a cabo investigación, formación y práctica médicas pueden provocar que intereses individuales o corporativos influyan en la toma de decisiones y en el juicio profesional. Esta situación de posible conflicto de intereses amenaza la integridad de la investigación, la objetividad de la educación médica, la calidad de la atención al paciente y, de forma más general, la confianza pública en la medicina. Una estrategia para proteger la integridad de la investigación y mantener la confianza pública es la comunicación de los posibles conflictos de interés de los autores cuando publican los resultados en las revistas científicas. El presente trabajo analiza las políticas editoriales de declaración de conflictos de interés de las 16 revistas de orientación clínica publicadas en España incluidas en el JCR del año 2011. Los resultados ponen de manifiesto que la mayoría de revistas incluyen en sus instrucciones para autores al menos una mención a la necesidad de declarar los conflictos de interés y ofrecen algún tipo de descripción de estas situaciones, si bien se trata de definiciones laxas sobre las relaciones económicas que se deben declarar, y sin que especifiquen el alcance de las relaciones personales. En la mayor parte de los casos no existen formularios estándar de declaración de conflictos de interés, no se determina el tiempo durante el que puede considerarse que una relación es susceptible de generarlo, no se indica quién y cómo evaluará las declaraciones, ni se indica si las declaraciones se publicarán en los artículos.

**Palabras clave:** Biomedicina; conflictos de interés; industria farmacéutica; políticas editoriales; revistas clínicas.

#### Conflict of interest disclosure policies in clinically oriented Spanish biomedical journals

**Abstract:** Professional and financial ties between the pharmaceutical industry and persons and institutions carrying out research, conducting medical training, and practicing medicine can lead to individual or corporate interests influencing decision-making and professional judgment. These conflicts of interest threaten the integrity of research, the objectivity of medical education, the quality of patient care and, more generally, public confidence in medicine. A strategy to protect research integrity and maintain public trust is for authors to communicate their possible conflicts of interest in the studies they publish. This paper analyses the editorial policies of the 16 clinically oriented biomedical journals published in Spain that were included in the JCR in 2011, in relation to authors' conflict of interest declarations. Results show that, in their instructions to authors, most journals mention the need to disclose possible conflicts of interest and offer some sort of description of such situations. However, the definitions are lax concerning which economic relations should be declared and do not specify the extent of personal relationships. In most cases there is no standard form for declaring conflicts of interest; there is no indication of the period of time during which a relationship can be considered likely to generate a conflict; there is no indication of who will evaluate these statements and how they will be evaluated; and there is no indication as to whether these statements will be published in the articles.

**Keywords:** clinical journals; conflicts of interest; editorial policies; pharmaceutical industry.

**Copyright:** © 2015 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-Non Commercial (by-nc) Spain 3.0.

## 1. INTRODUCCIÓN

Los pacientes y la sociedad en general se benefician de la colaboración entre la comunidad médica, el mundo académico y la industria farmacéutica, de la que resultan continuados avances en el conocimiento (Forbes, 2011). Pero estas relaciones pueden generar conflictos reales o percibidos: desde diversos ámbitos se han señalado los riesgos asociados a los vínculos financieros entre la industria y las personas e instituciones que llevan a cabo investigación médica, formación o atención a los pacientes, ya que pueden provocar que intereses individuales o corporativos influyan en la toma de decisiones y en el juicio profesional. Este tipo de conflictos, los llamados conflictos de interés, amenazan la integridad de la investigación, la objetividad de la educación médica, la calidad de la atención al paciente y, de forma más general, la confianza pública en la medicina (Lo y Field, 2009).

Los conflictos de interés son ubicuos en cualquier estructura social, pero su asociación con los científicos y la investigación médica es reciente y su gestión está todavía evolucionando (Krimsky, 2003). Así, si bien son una realidad reconocida e incluso regulada en otros sectores de actividad, se trata de un concepto relativamente nuevo entre la comunidad científica que, en general, los observa de manera diferente a como lo hacen las personas en otras profesiones. Según Krimsky (2003), el científico no cree que ningún interés financiero relacionado con la investigación que lleva a cabo pueda afectar la forma en que hace ciencia. Entre los miembros de la comunidad científica está ampliamente aceptado que la mente del científico no es "sensible" a las mismas influencias que corrompen, por ejemplo, el comportamiento de políticos y funcionarios. Muchos manifiestan incluso indignación ante la sugerencia de que sus vínculos con la industria pueden afectar su trabajo, afirmando que en cualquier caso son capaces de mantener su objetividad (Angell, 2000).

Camí (1995) sostiene en su análisis sobre los conflictos de interés en la investigación clínica que el principal problema radica en que la comunidad médica piensa que es ajena a ellos. En consecuencia, las medidas profilácticas que se toman para prevenir los conflictos de interés en los asuntos públicos se consideran innecesarias en ciencia. Sin embargo, los resultados en investigación psicológica contradicen esta percepción y ponen de manifiesto que los intereses económicos pueden distorsionar la toma de decisiones. Los datos disponibles (Dana y Loewenstein, 2003) señalan que cuando los individuos pueden obtener un beneficio por llegar a una conclusión determinada tienden de forma inconsciente a evaluar la evidencia de forma sesgada en favor de esa conclusión, en un proceso que puede darse por debajo del nivel de conciencia del individuo, de manera que la persona sesgada proclame sinceramente su objetividad. Una cola-

boración cercana y remunerada con una compañía crea una relación de buena voluntad por parte de los investigadores con la esperanza de que la colaboración continúe, actitud que puede influenciar de forma sutil el juicio científico en formas que son difíciles de percibir. Así, por ejemplo, aunque gran parte de los médicos cree que sus decisiones no se ven influenciadas por las acciones de marketing de la industria farmacéutica, la evidencia en sentido contrario es abundante (Greenberg, 2012).

### 1.1. Financiación y sesgo

Los potenciales conflictos de interés de carácter económico no son por regla general aparentes. Las relaciones financieras pueden adoptar formas diversas, incluyendo la financiación de la investigación por la industria o lazos económicos personales entre investigadores y compañías: entre un 14% y un 70% de los autores de artículos o comunicaciones a congresos declaran relaciones financieras con la industria (Bridoux y otros, 2014).

Una de las consecuencias más frecuentes de estas relaciones es la posibilidad de que fomenten sesgos en las conclusiones de los estudios. En cualquier trabajo de investigación, un factor que influya en los resultados y no haya sido considerado previamente como una variable del estudio se considera que produce "sesgo" (Krimsky, 2003). Las posibilidades de sesgo en un estudio clínico son numerosas y no siempre aparentes. Pueden darse al elegir un tipo de diseño, al decidir los métodos de recogida de datos, en la selección de la población de estudio, la muestra o en el proceso de reclutamiento de los participantes, al escoger las variables y la forma de medirlas, en la interpretación de los resultados o al decidir la publicación o no de las conclusiones según sean favorables o desfavorables a los intereses de los promotores. Todos son elementos susceptibles de influir en los resultados y por tanto de generar sesgo.

Diversos trabajos han evidenciado la relación entre la financiación de la investigación por la industria y la dirección en que se presentan las conclusiones. Stelfox y otros (1998), examinando la controversia sobre la seguridad de los bloqueadores de los canales de calcio como agentes para el tratamiento de la hipertensión arterial esencial, investigaron la asociación entre la filiación a la industria de los autores y las conclusiones que se formulaban en los trabajos. El 96% de los autores que apoyaban los bloqueadores de los canales de calcio tenían relaciones económicas con los productores de estos fármacos, comparado con el 60% de los autores que se mostraban "neutrales" y el 37% de los que se mostraban críticos. Con posterioridad, han sido numerosos los estudios que han documentado una asociación entre conflictos de interés y conclusiones "pro-industria", especialmente en ensayos clínicos aleatorizados (Yaphe y otros, 2001; Kjaergard y Als-Nielsen, 2002; Als-Nielsen y otros, 2003; Montgomery y otros, 2004;

Perlis y otros, 2005; Ridker y Torres, 2006; Etter y otros, 2007; Peppercorn y otros, 2007; Tungaraza y Poole, 2007; Bero y otros, 2007).

Por otra parte, es necesario recordar que la asociación entre dos variables no implica necesariamente una relación de causalidad. Es posible que el patrocinio de los estudios por parte de la industria no afecte el punto de vista de los investigadores. El hecho de que un conflicto de interés coincida con o preceda un resultado sesgado o una conducta científica inapropiada no significa que haya sido la causa del sesgo o la motivación subyacente a la conducta. Pero sí representa un principio de evidencia. ¿Quiere esto decir que los investigadores hacen prevalecer el interés de sus financiadores privados? Como afirma Krinsky (2003), probablemente se trata de un proceso mucho más sutil. La ciencia y la creación de conocimiento son procesos sociales y, a pesar de las normas compartidas sobre objetividad y verdad, un grupo de científicos puede ser influido por los valores de financiadores con intereses particulares, que pueden afectar especialmente aquellos ámbitos donde hay margen de interpretación.

## 1.2. Revistas científicas y conflictos de interés

Las compañías farmacéuticas financian y realizan gran parte de la investigación biomédica, especialmente ensayos clínicos, pero también estudios epidemiológicos, experimentales y farmacoeconómicos. El sector privado financia entre el 60% y el 70% de la investigación biomédica en Estados Unidos (Dowsett y otros, 2010), y una gran parte del esfuerzo inversor está dirigido a generar evidencia que avale la eficacia y seguridad de los fármacos que desarrolla. Los resultados de la investigación se presentan luego a través de la literatura médica, pero dado que la complejidad y sutileza con que se comunican es considerablemente elevada, la dificultad para el profesional clínico reside en interpretar los datos de forma que las prescripciones que realiza sean lo más beneficiosas posible para sus enfermos y a la vez equitativas y justas en el sistema sanitario (Guerrero, 2004).

Los ensayos clínicos llevados a cabo en el proceso de desarrollo y autorización de un fármaco son las "herramientas de marketing más poderosas de que puede disponer una compañía farmacéutica" (testimonio oral citado por Sismondo, 2009) y una compañía farmacéutica multinacional puede generar más de 400 manuscritos cada año (Dowsett y otros, 2010). Esto ha conducido la investigación clínica hacia la "era del marketing", donde la publicación de los estudios patrocinados por las compañías farmacéuticas y su presentación en congresos y reuniones científicas está dirigida por el llamado "plan de publicaciones". El objetivo es sacar el máximo valor científico y comercial a los datos obtenidos creando manuscritos que, al publicarse, confieran a sus productos un perfil coherente y sólido. El plan establece una estrategia ordenada en

el desarrollo de la investigación y de las posteriores presentaciones en congresos y publicaciones en revistas, las audiencias a las que llegarán, sus factores de impacto y los tiempos medios de publicación intentando crear un orden en el que cada artículo aparezca en el momento deseado en la revista elegida. Hay evidencia que indica que su existencia e implementación consigue que las publicaciones se envíen y se publiquen más rápidamente y sean más citadas (Healy y Cattell, 2003). Así, el plan de publicaciones gestiona el flujo de conocimiento buscando que, para un efecto máximo, el número de publicaciones llegue a su punto álgido en el momento en que el producto es lanzado, con el objetivo de aumentar su presencia en el medio sanitario (Sismondo, 2009).

Las revistas también tienen interés en publicar estudios financiados por la industria. Algunos de estos artículos presentan los resultados de los ensayos clínicos más importantes en un ámbito determinado, estudios bien diseñados y realizados que, dado que los ensayos clínicos son la fuente más valorada de evidencia médica, serán muy leídos y citados. Hay cada vez más evidencia de que los estudios que financia la industria son los más influyentes entre la comunidad médica. Patsopoulos y otros (2006) examinaron los ensayos clínicos aleatorizados más frecuentemente citados en la literatura biomédica entre 1994 y 2003 y encontraron que el 84% fueron financiados al menos en parte por la industria. De manera similar, Kulkarni y otros (2007) revisaron los artículos publicados en tres prestigiosas revistas médicas durante 1999 y 2000 y encontraron que la financiación de la industria estaba asociada con una mayor frecuencia de citación.

Estas publicaciones atraen mucha publicidad y, dado que las compañías farmacéuticas sólo pueden hacer publicidad de sus productos a los médicos, se crea un lucrativo mercado que supone una importante fuente de recursos económicos para las revistas: 90.000 médicos en los Estados Unidos reciben gratuitamente el *British Medical Journal* gracias exclusivamente a los recursos generados por la publicidad (Smith, 2003). Cuando en 1992 la revista *Annals of Internal Medicine* publicó un estudio crítico con los anuncios de la industria (Wilkes y otros, 1992) el resultado fue la pérdida de un millón y medio de dólares en beneficios por publicidad (Lexchin y Light, 2006). También la edición de separatas (*reprints*), copias de un artículo que adquiere una compañía para que sus delegados las utilicen como material promocional entregándolas a los médicos que visitan, es una fuente considerable de recursos: el antiguo editor del *British Medical Journal*, Richard Smith, afirma que el año 2000 una compañía farmacéutica compró 900.000 copias de un artículo para promocionar el fármaco que aparecía, gastándose entre 700.000 y 850.000 dólares y generando un beneficio para la revista de 450.000 dólares. El fármaco fue retirado del mercado cuatro años después al descubrirse que tenía graves efectos adversos cardiovasculares (Smith, 2006).

Finalmente, otra forma en que las revistas obtienen beneficios económicos de la industria son los llamados "Suplementos". Se trata de monografías temáticas en forma de suplementos a los números ordinarios de la revista, patrocinados por la industria y que son utilizados después en las acciones promocionales de los productos de la compañía. Sus contenidos están claramente influidos por la estrategia comercial para posicionar el fármaco en el mercado y no suelen pasar un proceso de revisión, lo que tiene consecuencias en los contenidos: hay evidencia que indica que los artículos publicados en los suplementos son de inferior calidad científica a los que se publican en los números corrientes (Rochon y otros, 1994; Cho y Bero, 1996).

### 1.3. Declaración de conflictos de interés

En respuesta a la creciente preocupación por los conflictos de interés, se ha propuesto la comunicación de los intereses económicos de los autores de los artículos (Camí, 1995; Davidoff y otros, 2001; Krimsky, 2001). Los editores de revistas médicas fueron los primeros en alertar sobre los efectos de los crecientes conflictos de interés en la investigación biomédica. En 1984 *New England Journal of Medicine* fue pionera en introducir una normativa sobre los conflictos de interés al pedir a los autores que declararan cualquier vínculo con las compañías que producían los fármacos que aparecían en sus trabajos (Relman, 1984). Desde hace algunos años las revistas biomédicas van incorporando en sus normas para autores la declaración obligatoria de cualquier posible conflicto de interés. En un esfuerzo por proteger la integridad de la investigación y aumentar la confianza pública, el Institute of Medicine (IOM), el Internal Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), la World Association of Medical Editors (WAME) y el Committee on Publication Ethics (COPE) han publicado guías éticas que incluyen recomendaciones para comunicar información relacionada con los conflictos de interés de los autores como medio para aumentar la transparencia (Lo y Field, 2009). En este sentido, la WAME (2009) propone que las políticas de declaración de conflictos de interés de las revistas sean fácilmente accesibles a todos los involucrados en el proceso de publicación mediante su difusión en las instrucciones para autores.

Por su parte, el ICMJE publicó por primera vez en 1979 los *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals*. Estos requerimientos establecen recomendaciones de adhesión voluntaria por parte de las revistas para la gestión de los conflictos de interés y cada una puede adoptarlos en su totalidad, implementar algunos o no utilizar ninguno. A pesar de que en la página web del ICMJE (<http://www.icmje.org/journals-following-the-icmje-recommendations/>) aparece un gran número de revistas como "seguidoras" de las recomendaciones, es preciso tener en cuenta que la inclusión la solicita la revista, sin

que el ICMJE verifique si realmente se implementan las recomendaciones.

Según estas recomendaciones, los participantes en el proceso de revisión y publicación de un artículo deben declarar las relaciones que puedan considerarse potenciales conflictos de interés y los editores pueden utilizar esta información en las decisiones editoriales. Para el ICMJE (2014), si bien las relaciones económicas son los conflictos de interés más fácilmente identificables y los que con más facilidad pueden afectar a la credibilidad de la revista, de los autores y de la misma ciencia, los conflictos se pueden dar también por otros motivos, como las relaciones personales, competitividad académica e incluso pasión intelectual.

El documento incluye recomendaciones dirigidas a los distintos participantes en el proceso de publicación: autores, revisores y editores. Para los autores, los potenciales conflictos de interés están divididos entre los relacionados con "compromisos personales", que son los provocados por su actividad profesional (consultoría, empleo, etc.), y los relacionados con la "ayuda al proyecto", que son los que tienen que ver con la financiación de un estudio. Cuando envían un manuscrito, los autores deben declarar las relaciones personales que pueden sesgar su trabajo y, para evitar ambigüedades, deben declarar explícitamente si existe o no un potencial conflicto de interés. También deben identificar a las personas que han ayudado en la redacción del manuscrito y declarar la fuente de financiación. Cuando un estudio ha sido financiado por una organización privada con posible interés sobre los resultados, los editores deben pedir a los autores que firmen un documento del tipo "He tenido acceso a todos los datos del estudio y asumo la responsabilidad completa de su integridad y de la exactitud de su análisis". Los revisores deben declarar a los editores cualquier conflicto de interés que pueda sesgar sus opiniones sobre el manuscrito y deben rehusar la revisión de manuscritos si este potencial de sesgo existe. En cuanto a los editores, se recomienda que aquéllos que tomen decisiones finales sobre los manuscritos no tengan ninguna relación personal, profesional o económica y, de ser así, rehusen su participación en la decisión. Finalmente, también se recomienda que los editores publiquen de forma regular declaraciones sobre los potenciales conflictos de interés relacionados con los compromisos de los miembros del consejo de redacción (ICMJE, 2014), aunque no incluyen ninguna recomendación específica sobre los conflictos de interés de la editorial de la revista.

El ICMJE ofrece en su página web un formulario estándar para la declaración de conflictos de interés para ser utilizado por las revistas miembros de la organización y por cualquier otra que lo desee (<http://www.icmje.org/conflicts-of-interest/>). El formulario se introdujo en 2009 y ha sido actualizado varias veces. Además de la identificación de

los autores y del manuscrito, contiene cuatro grandes bloques: información relacionada con el trabajo sometido a consideración, actividades económicas relevantes no relacionadas con el trabajo realizadas durante los 36 meses previos a la presentación del manuscrito, propiedad intelectual y patentes y un último apartado donde se incluirán el resto de situaciones no cubiertas en los tres bloques anteriores. Para cada apartado el formulario pide señalar el tipo de relación, pero no solicita consignar la cantidad percibida por los diferentes conceptos que se declaren. Tanto las recomendaciones de la WAME (2009) como las del ICMJE (2014) son de carácter internacional y de adhesión y seguimiento voluntario, sin que haya ningún organismo que formule recomendaciones específicas iguales o diferentes para revistas publicadas en castellano. En este sentido han de considerarse también las referentes para las editoriales españolas.

Los revisores y, especialmente, los editores inciden decisivamente en lo que se publica y cualquier influencia comercial sobre ellos puede suponer un conflicto de interés. No sólo eso, las propias direcciones financieras de las revistas pueden estar sometidas a influencias y entrar en el debate del conflicto de interés (Matias-Guiu y García-Ramos, 2010 y 2012). Por tanto, los conflictos de interés entre revisores y editores pueden ser igual de relevantes que los conflictos de interés de los autores. Hay que tener presente, como se ha señalado con anterioridad, que la existencia de una relación entre autor y compañía farmacéutica no implica que tenga su reflejo en el artículo publicado, de igual forma que la publicidad en una revista no significa que ésta varíe el criterio de aceptación de originales y que la competencia entre investigadores no supone que editores y revisores no valoren los artículos con escrupulosidad y honestidad. Aunque la declaración de relaciones debe ser obligada en la comunicación científica, su existencia no debe prejuzgar conductas inapropiadas.

Los potenciales conflictos de interés deberían ser transparentes, y debe ser un objetivo de las revistas conocerlos y valorarlos. La sociedad ha permitido a la comunidad médica autorregularse, otorgando una gran confianza a la profesión, confianza que se ve erosionada por las influencias que tienen determinados intereses secundarios sobre los que deben ser los intereses primarios prevalentes. La existencia de intereses propios en los actores que participan en el proceso de creación, difusión y aplicación del conocimiento científico, intereses que pueden entrar en conflicto con la atención al paciente y la salud de la sociedad, ha minado la confianza tanto de los ciudadanos como de los profesionales de la salud en la literatura publicada en revistas revisadas (Ross y otros, 2008; Sismondo, 2009). En este escenario, la declaración de las relaciones financieras con las compañías farmacéuticas es percibida como un

paso esencial en la gestión del espectro de potenciales conflictos de interés en la publicación de la investigación (Liesegang y Schachat, 2011).

El presente trabajo tiene como objetivo analizar las políticas editoriales en relación a las declaraciones de conflictos de interés de los autores. Para ello, determinará la prevalencia de las políticas de declaración de conflictos de interés y la variabilidad de las definiciones de conflicto de interés en las revistas biomédicas clínicas publicadas en España en castellano incluidas en el *Journal Citation Reports* (JCR) del año 2011. Se entiende por "política de declaración de conflictos de interés" la existencia de un proceso explícito, transparente y por escrito de notificación de actividades que podrían generar situaciones en las que el juicio profesional o las acciones en relación a un interés principal podrían ser indebidamente influenciadas por un interés secundario (Qureshi y otros, 2012).

## 2. METODOLOGÍA

Para la realización del estudio se seleccionaron las 16 revistas biomédicas de orientación clínica publicadas en castellano en España incluidas en el JCR del año 2011. Se quiere así asegurar que sean las de mayor calidad científica de acuerdo al considerado como estándar internacional y, por tanto, las que es lógico esperar que sean más cuidadosas en las políticas de declaración de conflictos de interés.

Durante el primer trimestre de 2014 se recuperó en el sitio web de cada revista la información relacionada con la gestión de los posibles conflictos de interés y se descargaron las "instrucciones para autores" y cualquier otro documento relacionado. Dado que la accesibilidad, y por tanto la transparencia pública, es un elemento fundamental de la forma en que las revistas gestionan los conflictos de interés (Smith y otros, 2012), y puesto que hay evidencia previa sobre la ineficacia de contactar directamente con los editores para obtener las políticas de declaración de conflictos de interés que aplican (Norris y otros, 2012), ha quedado fuera del ámbito de estudio cualquier información que se encontrara en las intranets privadas de las revistas con acceso protegido por contraseña o sólo accesible a los editores. De cada revista se extrajo la siguiente información: título, filiación institucional (si pertenece a una sociedad científica), periodicidad, URL y grupo editorial. Asimismo, se consultaron las "instrucciones a los autores" para determinar si se solicita de manera explícita la declaración de los conflictos de interés, si se hace referencia a los criterios del ICMJE u otros, si se define el término "conflicto de interés" y si se describen las situaciones que pueden producirlo. Finalmente, se determinó el lugar en el envío del artículo donde se deben declarar los conflictos de interés, si éstos se publican en el artículo y si existe un apartado específico para hacerlo.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Políticas de declaración de conflictos de interés

La Tabla I presenta la relación de revistas analizadas. De las 16 revistas, 14 son el órgano de expresión de una sociedad médica (88%) y pertenecen a un mismo grupo editorial, Elsevier (12 casos, 75%). Todas las revistas examinadas excepto una (94%) incluyen en las "instrucciones para autores" al menos una mención de la necesidad de que los autores declaren posibles conflictos de interés. *Neurología*, la revista oficial de la Sociedad Española de Neurología, no hace ninguna mención explícita a posibles conflictos de interés. De las 15 revistas que sí lo hacen, sólo dos se refieren a los criterios fijados por el ICMJE:

- *Revista Española de Cardiología* determina que los autores firmantes aceptan la responsabilidad definida por el ICMJE y requie-

re cumplimentar un documento específico por parte de cada autor para identificar los posibles conflictos de interés. El formulario solicita información sobre dos aspectos: la "financiación del trabajo en consideración para publicación" y las "relaciones económicas pertinentes que no sean las relativas al trabajo presentado".

- *Anales de Pediatría* hace referencia a la necesidad de cumplir los requisitos fijados en un editorial (González Pérez-Yarza, 2002) destinado a reflexionar sobre los conflictos de interés y donde, a partir de la versión de 2001 de las directrices del ICMJE, se establece el requerimiento a los autores de información sobre su papel y el del promotor en la realización del estudio. Sin embargo, no se hace mención a posibles conflictos de interés consecuencia de relaciones económicas no relativas al trabajo presentado a revisión.

**Tabla I.** Revistas, filiación institucional, URL, solicitud de declaración de conflictos de interés (DCI) y editorial

Revista	Institución	URL	Solicita DCI	Editorial
<i>Actas Españolas de Psiquiatría</i>	---	<a href="http://actaspsiquiatria.es">http://actaspsiquiatria.es</a>	Sí	---
<i>Actas Urológicas Españolas</i>	Asociación Española de Urología (desde 1974) Confederación Americana de Urología (desde 2008)	<a href="http://zl.elsevier.es/es/revista/actas-urologicas-espanolas-292">http://zl.elsevier.es/es/revista/actas-urologicas-espanolas-292</a>	Sí	Elsevier
<i>Anales de Pediatría</i>	Asociación Española de Pediatría	<a href="http://zl.elsevier.es/es/revista/anales-pediatrica-37">http://zl.elsevier.es/es/revista/anales-pediatrica-37</a>	Sí	Elsevier
<i>Atención Primaria</i>	Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria	<a href="http://zl.elsevier.es/es/revista/atencion-primaria-27">http://zl.elsevier.es/es/revista/atencion-primaria-27</a>	Sí	Elsevier
<i>Emergencias</i>	Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias	<a href="http://www.semes.org/revista_EMERGENCIAS/">http://www.semes.org/revista_EMERGENCIAS/</a>	Sí	---
<i>Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica</i>	Sociedad Española SEIMC	<a href="http://zl.elsevier.es/es/revista/enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28">http://zl.elsevier.es/es/revista/enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28</a>	Sí	Elsevier
<i>Gastroenterología y Hepatología</i>	Asociación Española para el Estudio del Hígado Asociación Española de Gastroenterología Asociación Latinoamericana para el Estudio del Hígado Asociación Interamericana de Gastroenterología	<a href="http://zl.elsevier.es/es/revista/gastroenterologia-hepatologia-14">http://zl.elsevier.es/es/revista/gastroenterologia-hepatologia-14</a>	Sí	Elsevier
<i>Medicina Clínica</i>	---	<a href="http://zl.elsevier.es/es/revista/medicina-clinica-2">http://zl.elsevier.es/es/revista/medicina-clinica-2</a>	Sí	Elsevier

<i>Medicina Intensiva</i>	Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias Federación Panamericana e Ibérica de Sociedades de Medicina Crítica y Terapia Intensiva	<a href="http://www.medintensiva.org">http://www.medintensiva.org</a>	Sí	Elsevier
<i>Medicina Paliativa</i>	Sociedad Española de Cuidados Paliativos	<a href="http://zl.elsevier.es/es/revista/medicina-paliativa-337">http://zl.elsevier.es/es/revista/medicina-paliativa-337</a>	Sí	Elsevier
<i>Nefrología</i>	Sociedad Española Nefrología	<a href="http://www.revistanefrologia.com">http://www.revistanefrologia.com</a>	Sí	---
<i>Neurocirugía</i>	Sociedad Española de Neurocirugía	<a href="http://www.revistaneurocirugia.com">http://www.revistaneurocirugia.com</a>	Sí	Elsevier
<i>Neurología</i>	Sociedad Española de Neurología	<a href="http://zl.elsevier.es/es/revista/neurologia-295">http://zl.elsevier.es/es/revista/neurologia-295</a>	No	Elsevier
<i>Revista Clínica Española</i>	Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI).	<a href="http://www.revclinesp.es">http://www.revclinesp.es</a>	Sí	Elsevier
<i>Revista Española de Cardiología</i>	Sociedad Española de Cardiología	<a href="http://www.revespcardiolog.org">http://www.revespcardiolog.org</a>	Sí	Elsevier
<i>Revista Española de Enfermedades Digestivas</i>	Sociedad Española de Patología Digestiva Sociedad Española de Endoscopia Digestiva Asociación Española de Ecografía Digestiva	<a href="http://www.reed.es">http://www.reed.es</a>	Sí	---

### 3.2. Definición de "conflicto de interés"

De los 15 títulos que hacen referencia a los posibles conflictos de interés de los autores, 13 (87%) presentan una definición o descripción más o menos precisa de las situaciones que el consejo editor de la revista considera que son susceptibles de generar conflicto de interés. Las dos restantes, aunque en las instrucciones para autores establecen la necesidad de declarar posibles conflictos de interés, no describen lo que el autor ha de considerar como tal. Este es el caso de *Emergencias* y *Medicina Paliativa*:

"...deberá declararse si existe o no conflicto de intereses y, en caso afirmativo, describir el mismo (si no se consignan, el Comité de Redacción considerará que no existen)..."

*Emergencias, Información para autores,*

[http://www.semes.org/revista\\_EMERGENCIAS/informacion-para-autores/](http://www.semes.org/revista_EMERGENCIAS/informacion-para-autores/)

"En todos los trabajos deberá constar, si existiera, fuente de financiación y posibles conflictos de intereses en relación con el artículo publicado, así como la aprobación por el Comité de Ética que corresponda y el consentimiento de los participantes."

*Medicina Paliativa, Información para los autores,*

<http://apps.elsevier.es/ficheros/NormOrga/337normas.pdf>

En las 13 revistas que describen qué puede generar un conflicto de interés, la diversidad de definiciones es amplia. Ocho de ellas dedican a este tema un apartado específico en las instrucciones para autores titulado "Conflictos de interés" mientras que el resto incluyen esta cuestión en secciones más generales sin relevancia tipográfica.

Las revistas biomédicas españolas consideran como susceptibles de generar conflicto de interés, y por tanto de ser declaradas, las situaciones que se recogen en la Tabla II. Como se puede observar, tres cuartas partes de las revistas establecen una definición laxa de lo que consideran una actividad susceptible de generar conflicto de interés, utilizando términos genéricos como "relaciones financieras" o "relaciones personales o económicas". Aunque algunas mencionan explícitamente la necesidad de declarar cualquier ayuda económica directamente relacionada con el desarrollo del estudio o la publicación del artículo, evitan describir con precisión el alcance del resto de "relaciones económicas o personales". La excepción a esta estrategia la representan tres revistas. *Anales de Pediatría* y *Nefrología* no se quedan en el genérico "relación económica" sino que definen explícitamente algunos de los posibles tipos: becas, viajes, patrocinio o pago por asesoría. *Revista Española de Cardiología* pide rellenar un formulario específico.

**Tabla II.** Situaciones susceptibles de generar conflictos de interés que deben ser declaradas al enviar un manuscrito

<i>Actas Españolas de Psiquiatría</i>	[...] relación entre los autores y cualquier entidad pública o privada que pudiera derivar en un conflicto de intereses [...]
<i>Actas Urológicas Españolas</i>	[...] cuando el autor tuvo/tiene relaciones económicas o personales que han podido o pueden sesgar o influir inadecuadamente sus actuaciones. [...] Se mencionará la participación, en su caso, de las fuentes de financiación en el diseño del estudio, la colección de datos, el análisis o la interpretación de éstos, en la redacción del manuscrito o en la decisión de enviarlo para su publicación.
<i>Anales de Pediatría</i>	[...] si poseen acuerdo alguno con las compañías cuyos productos aparecen en el manuscrito enviado o si han recibido ayudas económicas de cualquier tipo por parte de las mismas a fin de discutir con los autores implicados cómo debe ser referido en la publicación. En todos los casos, deberán cumplirse los requisitos incluidos en <i>An Esp Pediatr. 2002; 56: 497-499</i> y hacerse constar explícitamente las relaciones de este tipo que hayan existido durante los 5 últimos años.
<i>Atención Primaria</i>	[...] aspectos de financiación o de cualquier otro tipo que pudiera llevar a un conflicto de intereses. [...] revelar todas las relaciones económicas y personales que pudieran sesgar su trabajo. [...] deben declarar explícitamente si existen o no conflictos de intereses [...]
<i>Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica</i>	[...] cualquier relación financiera que tengan y que pudiera dar lugar a un conflicto de intereses en relación con el artículo publicado. En el caso de estudios con patrocinio, los autores deberán indicar si han tenido acceso completo a los datos y se responsabilizan de la integridad y exactitud del análisis de éstos. [...] la ausencia de financiación alguna para su elaboración por parte de cualquier institución de ámbito privado.
<i>Gastroenterología y Hepatología</i>	[...] cualquier relación financiera o personal que pudiera dar lugar a un conflicto de intereses en relación con el artículo publicado. Incluso si los autores consideran que no los hay, deberán indicarlo.
<i>Medicina Clínica</i>	[...] cualquier relación financiera que tengan y que pudiera dar lugar a un conflicto de intereses en relación con el artículo publicado.
<i>Medicina Intensiva</i>	[...] cuando el autor tuvo/tiene relaciones económicas o personales que han podido o pueden sesgar o influir inadecuadamente sus actuaciones [...] cualquier relación financiera o personal que tuvieran o tengan en el momento de escribir el artículo con personas o instituciones, y que pudieran dar lugar a un conflicto de intereses en relación con el artículo que se remite para su publicación. [...] la participación, en su caso, de las fuentes de financiación en el diseño del estudio, la colección de datos, el análisis o la interpretación de éstos, en la redacción del manuscrito o en la decisión de enviarlo para su publicación. [...] financiación total o parcial del estudio si existiese, el reconocimiento de cualquier beca o soporte financiero.
<i>Nefrología</i>	[...] la relación de los autores con las compañías que puedan tener un interés económico en la información contenida en el manuscrito. Esta relación deberá incluir, entre otras, la recepción de becas, pagos de viajes o recepción de fondos en concepto de asesoría. También se declarará la ausencia de conflictos de interés potenciales.
<i>Neurocirugía</i>	[...] cuando el autor tuvo/tiene relaciones económicas o personales que han podido sesgar o influir inadecuadamente sus actuaciones. [...] cualquier relación financiera o personal que tuvieran o tengan, en el momento de escribir o remitir el artículo, con personas o instituciones y que pudieran dar lugar a un conflicto de intereses en relación con el artículo que se remite para su publicación.
<i>Revista Clínica Española</i>	[...] cuando el autor tuvo/tiene relaciones económicas o personales que han podido o pueden sesgar o influir inadecuadamente en sus actuaciones. El potencial conflicto de intereses existe con independencia de que los interesados consideren que dichas relaciones influyen o no en su criterio científico. [...] cualquier relación financiera o personal que tuvieran o tengan en el momento de escribir el artículo con personas o instituciones, y que pudieran dar lugar a un conflicto de intereses en relación con el artículo. Se mencionará la participación, en su caso, de las fuentes de financiación en el diseño del estudio, la colección de datos, el análisis o la interpretación de éstos en la redacción del manuscrito o en la decisión de enviarlo para su publicación. Si las fuentes de financiación no han tenido ninguna implicación deberá figurar la frase: "las fuentes de financiación no han tenido participación en el diseño del estudio, la colección de datos, el análisis o la interpretación de éstos, en la redacción del manuscrito o en la decisión de enviarlo para su publicación". Lo que se declare se hará constar en la revista impresa.
<i>Revista Española de Cardiología</i>	[...] el documento específico del conflicto de intereses.
<i>Revista Española de Enfermedades Digestivas</i>	[...] cualquier conflicto de interés potencial (económico, profesional o personal) de cada uno de los autores que pueda ser relevante para el artículo. [...] espera que los autores declaren cualquier implicación comercial que pudiera suponer algún conflicto de intereses en relación con sus artículos.

A esta definición vaga e imprecisa de las actividades susceptibles de generar conflictos de interés, se añade que la mayoría de revistas, cuando establecen la necesidad de declarar posibles conflictos, utilizan fórmulas del tipo (se citan sólo algunos ejemplos):

*"...aspectos de financiación o de cualquier otro tipo que pudiera llevar a un conflicto de intereses... Relaciones económicas y personales que pudieran sesgar su trabajo."*

*Atención Primaria, Información para los autores (<http://www.elsevier.es/ficheros/NormOrga/027normas.pdf>)*

*"... cualquier relación financiera que tengan y que pudiera dar lugar a un conflicto de intereses en relación con el artículo publicado."*

*Medicina Clínica, Información para los autores (<http://www.elsevier.es/ficheros/NormOrga/002normas.pdf>)*

*"Relaciones económicas o personales que han podido o pueden sesgar o influir inadecuadamente sus actuaciones."*

*Actas Urológicas Españolas, Instrucciones para los autores (<http://www.elsevier.es/ficheros/NormOrga/292normas.pdf>)*

Es decir, utilizan un redactado condicional de forma que sea el autor, de acuerdo a su propio criterio, quien decida si las "relaciones" que pueden ser susceptibles de generar conflicto de interés se le pueden aplicar a él para el artículo que presenta a revisión y si se deben hacer constar o no. Es el propio autor quien decide si es conveniente que los lectores conozcan, por ejemplo, las relaciones personales o económicas que ha podido tener con la industria o con otras organizaciones.

Cuatro revistas (*Actas Urológicas Españolas, Anales de Pediatría, Gastroenterología y Hepatología y Neurocirugía*) adoptan criterios más claros, sin dejar tanto margen a la ambigüedad. Tres de ellas (*Actas Urológicas Españolas, Gastroenterología y Hepatología y Neurocirugía*) establecen que el potencial conflicto de interés existe siempre que se dé alguna de estas relaciones, con independencia de que el autor considere que influyen o no en su criterio científico:

*"El potencial conflicto de intereses existe con independencia de que los interesados consideren que dichas relaciones influyen o no en su criterio científico."*

*Actas Urológicas Españolas, Instrucciones para los autores (<http://www.elsevier.es/ficheros/NormOrga/292normas.pdf>)*

*"Los autores deben describir cualquier relación financiera o personal que pudiera dar lugar a un conflicto de intereses en relación con el artículo publicado. Incluso si los autores consideran que no los hay, deberán indicarlo."*

*Gastroenterología y Hepatología, Información para los autores (<http://www.elsevier.es/ficheros/NormOrga/014normas.pdf>)*

*"El potencial conflicto de intereses existe con independencia de que los interesados consideren que dichas relaciones influyen o no en su criterio científico."*

*Neurocirugía, Instrucciones para los autores (<http://apps.elsevier.es/ficheros/NormOrga/340normas.pdf>)*

El caso de *Anales de Pediatría* es particular, ya que es la única de las revistas analizadas que establece que hay que declarar las relaciones con compañías cuyos productos aparezcan en el artículo y fija un período para hacerlo:

*"Especialmente, en estudios con productos comerciales, los autores deberán declarar si poseen acuerdo alguno con las compañías cuyos productos aparecen en el manuscrito enviado o si han recibido ayudas económicas de cualquier tipo por parte de las mismas por tal de discutir con los autores implicados cómo debe ser referido este hecho en la publicación. En todos los casos, deberán [...] hacerse constar explícitamente las relaciones de este tipo que hayan existido durante los 5 últimos años."*

*Anales de Pediatría, Información para los autores (<http://apps.elsevier.es/ficheros/NormOrga/037normas.pdf>)*

Como se ha señalado con anterioridad, la *Revista Española de Cardiología* establece que cada autor rellene un documento para identificar los posibles conflictos de interés. El formulario solicita información detallada sobre dos aspectos: la "financiación del trabajo considerado para publicación" y las "relaciones económicas pertinentes que no sean las relativas al trabajo presentado". Es la única de las revistas analizadas donde la declaración de conflictos de interés se realiza por medio de un documento estándar para todos los autores que cubre, tanto las relaciones económicas como consecuencia del trabajo presentado, como las que son consecuencia de otras actividades. Los conceptos para los que se solicita información sobre si se ha recibido algún tipo de retribución, bien personalmente, bien a la institución a la que pertenece el autor, y quien ha efectuado el pago, comprenden becas, honorarios por consultoría, remuneraciones por viajes, asesoría, ponencias, actividades educativas, etc., así como otros tipos de relaciones.

### 3.3. Publicación de los conflictos de interés

En las 15 revistas que establecen la necesidad de declarar conflictos de interés, las actividades susceptibles de generarlos deben declararse al enviar el manuscrito. Si bien la organización de los manuscritos es idéntica en todas las revistas, siguiendo

do las recomendaciones del ICMJE (2014), el lugar donde hay que exponer los conflictos y la forma en que hay que hacerlo no se encuentra establecido de forma homogénea. La Tabla III presenta el lugar donde cada revista establece que se harán constar las actividades que pueden constituir fuente de potencial conflicto de interés.

**Tabla III.** Lugar donde se debe declarar el conflicto de interés

Revista	Lugar donde declarar el conflicto de interés
<i>Actas Españolas de Psiquiatría</i>	No se especifica
<i>Actas Urológicas Españolas</i>	Página inicial Información adicional
<i>Anales de Pediatría</i>	Información adicional
<i>Atención Primaria</i>	Carta presentación
<i>Emergencias</i>	Página inicial
<i>Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica</i>	No se especifica
<i>Gastroenterología y Hepatología</i>	No se especifica
<i>Medicina Clínica</i>	Carta presentación
<i>Medicina Intensiva</i>	Página inicial Información adicional
<i>Medicina Paliativa</i>	Carta de presentación Primera página
<i>Nefrología</i>	No se especifica
<i>Neurocirugía</i>	Carta presentación Información adicional
<i>Revista Clínica Española</i>	Carta de presentación Página del título Agradecimientos
<i>Revista Española de Cardiología</i>	Formulario específico
<i>Revista Española de Enfermedades Digestivas</i>	Página inicial

El lugar donde con mayor frecuencia se pide que se describa el conflicto de interés es la página de inicio (6 revistas, un 40%) y en la carta de presentación (5, un 33%), mientras que una proporción relevante no especifica ningún lugar concreto (4, un 27%). Destaca el caso, ya comentado, de la *Revista Española de Cardiología* que dispone de un formulario específico para realizarla.

*Actas Urológicas Españolas* y *Medicina Intensiva* requieren incluir explícitamente la no implicación de las fuentes de financiación en el desarrollo del trabajo de investigación:

*"Si las fuentes de financiación no han tenido ninguna implicación deberá figurar la frase: 'las fuentes de financiación no han tenido participación en el diseño del estudio, la colección de datos, el análisis o la interpretación de éstos, en la redacción del manuscrito o en la decisión de enviarlo para su publicación'".*

*Actas Urológicas Españolas, Instrucciones para los autores (<http://www.elsevier.es/ficheros/NormOrga/292normas.pdf>)*

En cuanto a la publicación, todas las revistas salvo una contienen en los artículos una sección fija con el título "Conflictos de interés". La *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, aunque establece en las instrucciones para autores que en el envío del manuscrito debe mencionarse en la página del título "cualquier conflicto de interés potencial (económico, profesional o personal) de cada uno de los autores que pueda ser relevante para el artículo" no contiene un apartado dedicado a los posibles conflictos de interés en la versión publicada del artículo.

Ahora bien, si 15 de los 16 títulos contienen en sus instrucciones para autores un esbozo de política de declaración de los posibles conflictos de interés, estableciendo la necesidad de declarar las

actividades que puedan influir en el criterio científico del autor, también la mayoría (12 revistas, 80%) no expone de forma clara qué hará el editor con las declaraciones de conflictos de interés. En ningún momento se explica si el editor las publicará en el artículo, si las evaluará, si las hará accesibles de alguna manera en la web de la revista o si llevará a cabo algún otro tipo de actuación. Sólo tres revistas (*Actas Urológicas Españolas*, *Medicina Intensiva* y *Revista Clínica Española*) afirman inequívocamente en las instrucciones

para autores que lo que éstos declaren se publicará íntegramente en el artículo, tanto en un sentido como en otro. En este punto llama especialmente la atención la *Revista Española de Cardiología* que, a pesar de presentar una política muy definida de declaración de actividades susceptibles de generar conflicto de interés por medio de un formulario estándar, no describe en ningún lugar qué hace con esta declaración, si la publica completa en caso de aceptación del artículo o si realiza algún otro tratamiento.

**Tabla IV.** Políticas de declaración de conflictos de interés (DCI)

Revista	Requiere DCI	Define DCI	Apartado específico en instrucciones para autores	Describe situaciones CI	Indica si se publicará la DCI
<i>Actas Españolas de Psiquiatría</i>	Sí	Sí	No	No	No
<i>Actas Urológicas Españolas</i>	Sí	Sí	Sí	No	Sí
<i>Anales de Pediatría</i>	Sí	Sí	Sí	Sí	No
<i>Atención Primaria</i>	Sí	Sí	No	No	No
<i>Emergencias</i>	Sí	No	No	No	No
<i>Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica</i>	Sí	Sí	No	No	No
<i>Gastroenterología y Hepatología</i>	Sí	Sí	Sí	No	No
<i>Medicina Clínica</i>	Sí	Sí	No	No	No
<i>Medicina Intensiva</i>	Sí	Sí	Sí	No	Sí
<i>Medicina Paliativa</i>	Sí	w	No	No	No
<i>Nefrología</i>	Sí	Sí	Sí	Sí	No
<i>Neurocirugía</i>	Sí	Sí	Sí	No	No
<i>Neurología</i>	No	--	--	--	--
<i>Revista Clínica Española</i>	Sí	Sí	Sí	No	Sí
<i>Revista Española de Cardiología</i>	Sí	Sí	SÍ	Sí	No
<i>Revista Española de Enfermedades Digestivas</i>	Sí	Sí	No	No	No

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Hasta donde conocemos, este es el primer estudio que describe las políticas de declaración de conflictos de interés de las revistas biomédicas españolas. Un artículo de Peiró y otros (2000) afirmaba que en una revisión de las normas de publicación disponibles en Internet de una treintena de revistas científicas españolas realizada en marzo de 2000, apenas la mitad especificaba que los autores debían

indicar las fuentes de financiación de la investigación y sólo un porcentaje mínimo requería una declaración expresa de conflictos de interés. Siendo el único dato previo disponible, y sin que se conozcan las revistas revisadas, los resultados del presente estudio evidencian que el requerimiento de declarar los conflictos de interés se ha generalizado. El 94% de las revistas biomédicas españolas de orientación clínica publicadas en castellano incluidas en el JCR en 2011 establece en sus instrucciones para auto-

res el requisito de declarar los conflictos de interés, el 87% define el término "conflicto de interés" y el 53% le dedica un apartado específico en las instrucciones para autores.

Este 94% se sitúa en la línea de prevalencia descrita en la literatura médica, tanto en ámbitos generalistas como especializados. Bhargava y otros (2007), al examinar las políticas de declaración de conflictos de interés de 12 revistas especializadas en gastroenterología presentes en el JCR en 2005, observaron que el 92% tenía una política formal de requerimiento de declaración de conflictos de interés de los autores y 10 revistas disponían de un formulario para recoger esta información. Blum y otros (2009), al estudiar la prevalencia de las políticas de declaración de conflictos de interés en revistas médicas con un elevado factor de impacto, observaron que el 89% requerían la declaración de conflictos de interés, mientras que Kesselheim y otros (2012), en una muestra de 131 revistas oncológicas, observaron que el 88% requería de la declaración de conflictos de interés. De éstas, un 68% describía en algún grado el tipo de relaciones susceptibles de crear conflictos de interés, aunque sólo el 51% definía explícitamente el término "conflicto de interés". Más recientemente, Kang y otros (2013) observaron que el 83% de las revistas médicas coreanas publicadas en inglés pedían a los autores una declaración de conflictos de interés, y que el 62% de las que lo pedían contenían en las instrucciones para autores un párrafo específico dedicado al tema. Finalmente, Bosch y otros (2013), al evaluar el requerimiento de declaración de conflictos de interés en 399 revistas biomédicas de alto impacto, observaron que el 90% requería a los autores la declaración de conflictos de carácter económico y el 70% los de carácter no económico.

La mayoría de definiciones de los conflictos de interés utilizan un redactado genérico a partir de dos supuestos que, juntos, establecen la necesidad de declarar un conflicto de interés: la existencia de una "relación económica o personal" y "que pueda alterar o condicionar el juicio profesional del autor". Identificar la existencia de una relación económica no parece especialmente complejo, dado que hay un intercambio evidente en el que está presente la ganancia económica, pero identificar con claridad una relación "personal" susceptible de generar un conflicto de interés no resulta sencillo. Es importante, pues, ofrecer una descripción exacta de las situaciones que pueden generar conflicto de interés en el momento de establecer los criterios de declaración. Sin embargo, sólo el 27% de las 15 revistas analizadas describen y ofrecen ejemplos de posibles conflictos de interés para que los autores sepan con precisión a qué tipo de relaciones se está refiriendo el editor, ejemplos que están siempre restringidos a las relaciones económicas, sin que haya ninguno de otra índole. Y sólo una revista dispone de un formulario estándar que garantiza la homogeneidad en la información declarada por los diferentes autores.

A la variabilidad e indefinición de la primera condición se añade la de la segunda, "que pueda alterar o condicionar el juicio profesional del autor". A pesar de la considerable evidencia disponible sobre los efectos de las actividades de la industria farmacéutica sobre las creencias y la actuación de los médicos, la mayoría de ellos considera que las relaciones con la industria no influyen sobre su juicio, aunque, en cambio, considera que sí influyen sobre sus colegas (Jain, 2007). Es posible que a pesar de que un profesional mantenga relaciones económicas o personales que deberían ser consideradas como potenciales generadoras de conflicto de interés y que, por lo tanto, deberían ser declaradas al presentar un trabajo a publicación, éste no las declare al tener el convencimiento de que no influyen en su juicio, provocando un reporte deficiente.

Otro elemento relevante en las políticas sobre los conflictos de interés es la transparencia en la gestión de las declaraciones. Es necesario que tanto los autores como los lectores conozcan qué hará la revista con ellas: si se publicarán íntegramente en el artículo tal y como se declaran, si será el editor quien decidirá qué se hace público y qué no y bajo qué criterios, si se contrastarán con declaraciones de conflictos de interés previas o con otros datos, si sólo se publicarán en determinados casos, etc. Sólo el 20% de las revistas analizadas indica explícitamente que las declaraciones se publicarán íntegramente en la revista, tanto si se declara algo como si se declara que no hay conflicto de interés. En el resto de revistas, ni los autores ni los lectores saben qué se hace con la declaración y, por tanto, no se puede tener la seguridad de que la ausencia de menciones de conflictos de interés signifique que éste no ha sido declarado por el autor. Un ejemplo paradigmático de la incertidumbre que genera esta falta de transparencia es el de la *Revista Española de Cardiología* que establece un formulario estándar para que los autores informen exhaustivamente sobre relaciones económicas, tanto las directamente relacionadas con el trabajo sometido a consideración como aquéllas que no lo están, pero que no informa a los autores ni a los lectores de qué se hará con esta información: si se incluirá íntegramente en la publicación o si se tratará de alguna manera.

Finalmente, dos elementos mayoritariamente ausentes en las políticas de declaración de conflicto de interés de las revistas analizadas que añaden incertidumbre a los autores al hacerla y a los lectores a la hora de interpretarlas, son el intervalo de tiempo durante el cual puede considerarse que las relaciones económicas o personales son susceptibles de provocar conflicto y las cantidades económicas percibidas. Sólo una de las 15 revistas que establecen la necesidad de declarar conflictos de interés indica el período durante el cual el conflicto puede considerarse vigente. Por otro lado, ninguna revista fija un umbral por debajo del cual se considera que las cantidades económicas percibidas no son relevantes. Este hecho provoca que, por ejemplo, una

relación de hace cinco años pueda tener el mismo tratamiento que una de hace dos meses, o que una relación futura ya acordada (que podría ser mucho más significativa) no sea tenida en cuenta. También puede provocar que se declare una actividad que ha supuesto un cobro de 300€ y no se pueda diferenciar de una que ha implicado cinco cobros de 3.000€. Dado que hay evidencia de que los incentivos económicos relacionados con la actividad profesional de un volumen inferior al 2% del sueldo anual pueden conllevar cambios sustanciales en el comportamiento del médico (Chung y otros, 2010), Kesselheim y otros (2009) proponen que un establecimiento de rangos económicos, aunque sólo sea orientativo, podría ayudar a los lectores a evaluar la importancia de las relaciones declaradas.

Como conclusión, es posible afirmar que el hecho de que todas las revistas excepto una incluyan en sus instrucciones para autores una política

de declaración de conflictos de interés refleja una toma de conciencia de los editores, reconociendo la importancia de la transparencia en su gestión como primer y fundamental paso para dotar a los lectores de toda la información relacionada con la publicación, tanto la estrictamente científica como la referente a los autores. No obstante, si bien la prevalencia de las políticas se encuentra en la franja alta de la descrita en la literatura internacional, la inexistencia de datos previos para las revistas españolas impide evaluar una posible evolución en el tiempo, hecho sobre el que habrá que mantener la atención en el futuro. Por otra parte, el análisis revela unas políticas editoriales aún poco robustas, con gran variabilidad en las normas y prácticas, utilizando definiciones imprecisas y ofreciendo escasa transparencia en la gestión, hechos que pueden generar incertidumbre tanto en el autor, cuando debe decidir qué declarar como conflicto de interés, como en el lector, sobre posibles sesgos.

## 5. REFERENCIAS

- Als-Nielsen, B.; Chen, W.; Glud, C.; Kjaergard, L. L. (2003). Association of funding and conclusions in randomized drug trials: a reflection of treatment effect or adverse events? *JAMA*, vol. 290 (7), 921-928. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.290.7.921>
- Angell, M. (2000). Is academic medicine for sale? *New England Journal of Medicine*, vol. 342 (20), 1516-1518. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM200005183422009>
- Bero, L.; Oostvogel, F.; Bacchetti, P.; Lee, K. (2007). Factors associated with findings of drug-drug comparisons: why some statins appear more efficacious than others. *PLoS Medicine*, vol. 4 (6), e184. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.0040184>
- Bhargava, N.; Qureshi, J.; Vakil, N. (2007). Funding source and conflict of interest disclosures by authors and editors in gastroenterology specialty journals. *American Journal of Gastroenterology*, vol. 102 (6), 1146-1150. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1572-0241.2007.01268.x>
- Blum, J. A.; Freeman, K.; Dart, R. C.; Cooper, R. J. (2009). Requirements and definitions in conflict of interest policies of medical journals. *JAMA*, vol. 302 (20), 2230-2234. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2009.1669>
- Bosch, X.; Pericas, J. M.; Hernández, C.; Doti, P. (2013). Financial, nonfinancial and editors' conflicts of interest in high-impact biomedical journals. *European Journal of Clinical Investigation*, vol. 43 (7), 660-667. <http://dx.doi.org/10.1111/eci.12090>
- Bridoux, V.; Moutel, G.; Schwarz, L.; Michot, F.; Herve, C.; Tuech, J. J. (2014). Disclosure of funding sources and conflicts of interest in phase III surgical trials: survey of ten general surgery journals. *World Journal of Surgery*, vol. 38 (10), 2487-2493. <http://dx.doi.org/10.1007/s00268-014-2580-5>
- Camí, J. (1995). Conflicto de intereses e investigación clínica. *Medicina Clínica*, vol. 105 (5), 174-179.
- Chung, S.; Palaniappan, L. P.; Trujillo, L. M.; Rubin, H. R.; Luft, H. S. (2010). Effect of physician-specific pay-for-performance incentives in a large group practice. *American Journal of Managed Care*, vol. 16 (2), e35-e42.
- Cho, M. K.; Bero, L. A. (1996). The quality of drug studies published in symposium proceedings. *Annals of Internal Medicine*, vol. 124 (5), 485-489. <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-124-5-199603010-00004>
- Dana, J.; Loewenstein, G. (2003). A social science perspective on gifts to physicians from industry. *JAMA*, vol. 290 (2), 252-255. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.290.2.252>
- Davidoff, F.; DeAngelis, C.; Drazen, J. M.; Hoey, J.; Hojgaard, L.; Horton, R.; Kotzin, S.; Nicholls, M. G.; Nylenna, M.; Overbeke, A. J.; Sox, H. C.; Van Der Weyden, M. B.; Wilkes M. S. (2001). Financiación, autoría y responsabilidad. *Revista Española de Cardiología*, vol. 54 (11), 1247-1250. [http://dx.doi.org/10.1016/S0300-8932\(01\)76491-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0300-8932(01)76491-3)
- Dowsett, S. A.; Van Campen, L. E.; Bednar, L. A. (2010). Developing good scientific publishing practices: one pharmaceutical company's perspective. *Current Medical Research and Opinion*, vol. 26 (6), 1249-1254. <http://dx.doi.org/10.1185/03007991003748880>
- Etter, J. F.; Burri, M.; Stapleton, J. (2007). The impact of pharmaceutical company funding on results of randomized trials of nicotine replacement therapy for smoking cessation: a meta-analysis. *Addiction*, vol. 102 (5), 815-822. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1360-0443.2007.01822.x>

- Forbes, T. L. (2011). Author disclosure of conflict of interest in vascular surgery journals. *Journal of Vascular Surgery*, vol. 54 (3 Suppl), 55S-58S. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2011.06.019>
- González Pérez-Yarza, E. (2002). Patrocinio, autoría y responsabilidad. *Anales Españoles de Pediatría*, vol. 56 (6), 497-499. [http://dx.doi.org/10.1016/S1695-4033\(02\)77857-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1695-4033(02)77857-0)
- Greenberg, R. D. (2012). Conflicts of interest: can a physician serve two masters? *Clinics in Dermatology*, vol. 30 (2), 160-173. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clindermatol.2011.06.003>
- Guerrero, P. (2004). Revistas médicas y conflicto de intereses con la industria farmacéutica. *Revista de Neurología*, vol. 38 (1), 1-2.
- Healy, D.; Cattell, D. (2003). Interface between authorship, industry and science in the domain of therapeutics. *British Journal of Psychiatry*, vol. 183 (1), 22-27. <http://dx.doi.org/10.1192/bjp.183.1.22>
- International Committee of Medical Journal Editors. (2014). *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals*. <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf> [Consultado 08/01/2015].
- Jain, S. (2007). *Understanding physician-pharmaceutical industry interactions. A concise guide*. New York; Cambridge University Press. <http://dx.doi.org/10.1017/cbo9780511665677>
- Kang, H.; Moon, J. Y.; Chang, Y.; Koo, Y.-M.; Koh, Y. (2013) Current levels of conflict of interest disclosure in medical publications from Korea. *Journal of Korean Medical Science*, vol. 28 (7), 978-982. <http://dx.doi.org/10.3346/jkms.2013.28.7.978>
- Kesselheim, A. S.; Misono, A. S.; Lee, J. L. (2009). The clinical equivalence of generic and brand-name drugs used in cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*, vol. 300 (21), 2514-2526. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2008.758>
- Kesselheim, A. S.; Lee, J. L.; Avorn, J.; Servi, A.; Shrank, W. H.; Choudhry, N. K. (2012) Conflict of interest in oncology publications: a survey of disclosure policies and statements. *Cancer*, vol. 118 (1), 188-95. <http://dx.doi.org/10.1002/cncr.26237>
- Kjaergard, L. L.; Als-Nielsen, B. (2002). Association between competing interests and authors' conclusions: epidemiological study of randomised clinical trials published in the BMJ. *BMJ*, vol. 325 (7358), 249. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.325.7358.249>
- Krimsky, S. (2001). Journal policies on conflict of interest: If this is the therapy, what's the disease? *Psychotherapy and Psychosomatics*, vol. 70 (3), 115-117. <http://dx.doi.org/10.1159/000056236>
- Krimsky, S. (2003). *Science in the private interest: has the lure of profits corrupted biomedical research?* Oxford; Rowman & Littlefield.
- Kulkarni, A. V.; Busse, J. W.; Shams, I. (2007). Characteristics associated with citation rate of the medical literature. *PLoS ONE*, vol. 2 (5), e403. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0000403>
- Lexchin, J.; Light, D. W. (2006) Commercial influence and the content of medical journals. *BMJ*, vol. 332 (7555), 1444-1447. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.332.7555.1444>
- Liesegang, T. J.; Schachat, A. P. (2011). Enhanced reporting of potential conflicts of interest: rationale and new form. *American Journal of Ophthalmology*, vol. 151 (3), 391-393. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajo.2010.12.001>
- Lo, B.; Field, M. J. (eds.). (2009). *Conflict of interest in medical research, education and practice*. Washington, D.C.; The National Academies Press.
- Matias-Guiu, J.; García-Ramos, R. (2010). Independencia editorial y publicaciones científicas. *Neurología*, vol. 25 (6), 339-342. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2010.03.003>
- Matias-Guiu, J.; García-Ramos, R. (2012). Conflicto de intereses y publicaciones científicas. *Neurología*, vol. 27 (1), 1-3. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2011.10.002>
- Montgomery, J. H.; Byerly, M.; Carmody, T.; Li, B.; Miller, D. R.; Varghese, F.; Holland, R. (2004). An analysis of the effect of funding source in randomized clinical trials of second generation antipsychotics for the treatment of schizophrenia. *Controlled Clinical Trials*, vol. 25 (6), 598-612. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cct.2004.09.002>
- Norris, S. L.; Holmer, H. K.; Burda, B. U.; Ogden, L. A.; Fu, R. (2012). Conflict of interest policies for organizations producing a large number of clinical practice guidelines. *PLoS ONE*, vol. 7 (5), e37413. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0037413>
- Patsopoulos, N. A.; Ioannidis, J. P.; Analatos, A. A. (2006). Origin and funding of the most frequently cited papers in medicine: database analysis. *BMJ*, vol. 332 (7549), 1061-1064. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.38768.420139.80>
- Peiró, S.; García-Altés, A.; Meneu, R.; Librero, J.; Bernal, E. (2000). La declaración del conflicto de intereses en las publicaciones científicas. ¿Tiempo para las luces y taquígrafos en la trastienda de la investigación financiada por la industria? *Gaceta Sanitaria*, vol. 14 (6), 472-481. [http://dx.doi.org/10.1016/S0213-9111\(00\)71915-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0213-9111(00)71915-7)
- Peppercorn, J.; Blood, E.; Winer, E.; Partridge, A. (2007). Association between pharmaceutical involvement and outcomes in breast cancer clinical trials. *Cancer*, vol 109 (7), 1239-1246. <http://dx.doi.org/10.1002/cncr.22528>
- Perlis, R. H.; Perlis, C. S.; Wu, Y. Hwang, C.; Joseph, M.; Nierenbert, A. A. (2005). Industry sponsorship and financial conflict of interest in the reporting of clinical trials in psychiatry. *American Journal of Psychiatry*, vol. 162 (10), 1957-1960. <http://dx.doi.org/10.1176/appi.ajp.162.10.1957>

- Qureshi, J.; Sud, A.; Vakil, N. (2012). Funding source and conflict of interest disclosures by authors and editors in gastroenterology specialty journals revisited. *Alimentary Pharmacology Therapeutics*, vol. 35 (5), 690-695. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2036.2011.04989.x>
- Relman, A. S. (1984). Dealing with conflicts of interest. *New England Journal of Medicine*, vol. 310 (18), 1182-1183. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM198405033101809>
- Ridker, P. M.; Torres J. (2006). Reported outcomes in major cardiovascular clinical trials funded by for-profit and not-for-profit organizations: 2000-2005. *JAMA*, vol. 295 (19), 2270-2274. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.295.19.2270>
- Rochon, P. A.; Gurwitz, J. H.; Cheung, M.; Hayes, J. A.; Chalmers, T. C. (1994). Evaluating the quality of articles published in journals supplements compared with the quality of those published in the parent journal. *JAMA*, vol. 272 (2), 108-113. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.272.2.108> / <http://dx.doi.org/10.1001/jama.1994.03520020034009>
- Ross, J. S.; Hill, K. P.; Egilman, D. S.; Krumholz, H. M. (2008). Guest authorship and ghostwriting in publications related to rofecoxib: a case study of industry documents from rofecoxib litigation. *JAMA*, vol. 299 (15), 1800-1812. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.299.15.1800>
- Sismondo, S. (2009). Ghosts in the machine: publication planning in the medical sciences. *Social Studies of Science*, vol. 39 (2), 171-198. <http://dx.doi.org/10.1177/0306312708101047>
- Smith, R. (2003). Medical journals and pharmaceutical companies: uneasy bedfellows. *BMJ*, vol. 326 (7400), 1202-1205. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.326.7400.1202>
- Smith, R. (2006). Lapses at the New England Journal of Medicine. *Journal of the Royal Society of Medicine*, vol. 99 (8), 380-382. <http://dx.doi.org/10.1258/jrsm.99.8.380>
- Smith, E.; Potvin, M. J.; Williams-Jones, B. (2012). Accessibility and transparency of editor conflicts of interest policy instruments in medical journals. *Journal of Medical Ethics*, vol. 38 (11), 679-684. <http://dx.doi.org/10.1136/medethics-2012-100524>
- Stelfox, H. T.; Chua, G.; O'Rourke, K.; Detsky, A. S. (1998). Conflict of interest in the debate over calcium-channel antagonists. *New England Journal of Medicine*, 338 (2), 101-106. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM199801083380206>
- Tungaraza, T.; Poole, R. (2007). Influence of drug company authorship and sponsorship on drug trial outcomes. *British Journal of Psychiatry*, 191 (1), 82-83. <http://dx.doi.org/10.1192/bjp.bp.106.024547>
- WAME Editorial Policy and Publication Ethics Committees. (2009). *Conflict of Interest in Peer-Reviewed Medical Journals*. <http://www.wame.org/conflict-of-interest-in-peer-reviewed-medical-journals> [Consultado 08/01/2015].
- Wilkes, M. S.; Doblin, B. H.; Shapiro, M. F. (1992). Pharmaceutical advertisements in leading medical journals: experts' assessments. *Annals of Internal Medicine*, vol. 116 (11), 912-919. <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-116-11-912>
- Yaphe, J.; Edman, R.; Knishkowsky, B.; Herman, J. (2001). The association between funding by commercial interests and study outcome in randomized controlled drug trials. *Family Practice*, vol. 18 (6), 565-568. <http://dx.doi.org/10.1093/fampra/18.6.565>



---

## ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

---

# Porcentaje de artículos altamente citados: una medida comparable del impacto de revistas entre campos científicos

Sara M. González-Betancor\*, Pablo Dorta-González\*

\* Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Departamento de Métodos Cuantitativos en Economía y Gestión  
Correo-e: [sara.gonzalez@ulpgc.es](mailto:sara.gonzalez@ulpgc.es)

Recibido: 13-10-2014; 2ª versión: 17-12-2014; Aceptado: 26-04-2015.

**Cómo citar este artículo/Citation:** González-Betancor, S.M.; Dorta-González, P. (2015). Porcentaje de artículos altamente citados: una medida comparable del impacto de revistas entre campos científicos. *Revista Española de Documentación Científica*, 38(3): e092. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2015.3.1230>

**Resumen:** Actualmente, los dos indicadores bibliométricos más empleados en la evaluación de revistas científicas son el índice de impacto y el índice *h*. Sin embargo, ambos indicadores dependen fuertemente del campo científico, lo que los hace no comparables entre campos. Además, el índice de impacto no es robusto a la presencia de artículos con un gran número de citas, mientras que el índice *h* depende del tamaño de la revista. Estas limitaciones a la hora de comparar revistas de diferentes tamaños y campos hace necesario considerar al mismo tiempo otros indicadores de impacto para revistas que sí puedan ser comparables entre campos, no dependan del tamaño de la revista y sean además robustos a la presencia de artículos con un elevado número de citas. Una alternativa es el porcentaje de artículos altamente citados en cada revista. En este trabajo se compara empíricamente este indicador con el índice de impacto y el índice *h*, y se analizan diferentes arcos temporales y cotas para que un documento pueda ser considerado altamente citado en comparación con otros del mismo año y campo. Como principal resultado se obtiene que un percentil del 20% y una ventana de citación de tres años producen distribuciones de datos más comparables entre campos científicos.

**Palabras clave:** Evaluación de revistas; indicador bibliométrico; análisis de citas; factor de impacto; índice *h*; percentil de citación.

### Percentage of highly cited articles: A comparable measure of journals' impact between disciplines

**Abstract:** Currently the two most used bibliometric indicators for evaluating scholarly journals are the impact factor and the *h*-index. However, both indicators vary heavily depending on the scientific field, restricting comparability. In addition, the impact factor is not robust in dealing with articles with a large number of citations, while the *h*-index is dependent on the size of the journal. These limitations, when comparing journals of different sizes and fields, make it necessary to look to other journal impact factors that can be comparable between scientific fields, that are independent of the journal size, and that are also robust in the presence of items with a high number of citations. An alternative index is based on the percentage of highly cited articles in a journal. This paper empirically compares such an index with the impact factor and the *h*-index by using different time windows and levels of citation that can determine when a document can be considered as highly cited compared to others of the same year and discipline. The main outcome of this comparison suggests that the best index for obtaining data distributions that are comparable between scientific fields is by taking the 20% citation percentile over a three-year time frame for considering citations.

**Keywords:** Journal evaluation; bibliometric indicator; citation analysis; impact factor; *h*-index; citation percentile.

**Copyright:** © 2015 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-Non Commercial (by-nc) Spain 3.0.

## 1. INTRODUCCIÓN

La larga crisis económica que ha sufrido de manera especial España ha puesto sobre la mesa la necesidad de evaluar con mayor rigor el rendimiento de las instituciones científicas de nuestro país. Precisamente porque vivimos tiempos de crisis y recortes, resulta imperativo asegurar que los fondos dedicados a la ciencia se invierten adecuadamente y logran los objetivos que justifican su atribución. En este sentido, uno de los parámetros más frecuentemente empleados en la evaluación de la ciencia es la publicación en revistas de reconocido impacto científico. Pero, ¿cómo medir este impacto para no perjudicar a unos campos frente a otros a la hora de asignar estos recursos?

En la actualidad se utilizan frecuentemente dos familias de indicadores de impacto para revistas científicas. La primera de ellas es la de los índices de impacto, que consideran un promedio de citas por publicación para un censo y ventana de citación prefijados de antemano (Garfield, 1972). En este grupo entrarían, entre otros, los factores de impacto a dos y cinco años de la base de datos *Journal Citation Reports (JCR)* de Thomson-Reuters (Althouse y otros, 2009; Bensman, 2007; Bergstrom, 2007; Bornmann y Daniel, 2008; Moed y otros, 2012), el factor de impacto máximo (Dorta-González y Dorta-González, 2013c) y los índices de impacto *SJR* (González-Pereira y otros, 2009) y *SNIP* de la base de datos *Scopus* de Elsevier.

La segunda de estas familias de indicadores de impacto para revistas científicas es la de los índices *h* (Hirsch, 2005), que consideran aquel valor entero máximo *h* para el que se puede afirmar que existen *h* publicaciones con *h* o más citas, todo ello dentro de algún arco temporal fijado previamente. Este indicador *h* estima el número de trabajos importantes publicados por una revista, incrementando la exigencia a la vez que aumenta su valor. Se trata de un indicador robusto que considera al mismo tiempo aspectos cuantitativos y cualitativos o de visibilidad. No obstante, aunque este indicador ha demostrado su utilidad para detectar las revistas más destacadas en un área, existen evidencias empíricas de que no discrimina entre las situadas en niveles intermedios, y penaliza a las revistas selectivas frente a las grandes productoras (Costas y Bordons, 2007a,b; Dorta-González y Dorta-González, 2011; Egghe, 2013).

Ambas familias de indicadores son útiles para comparar revistas del mismo campo. Sin embargo, no lo son tanto a la hora de comparar revistas de diferentes campos científicos (Van Raan y otros, 2010; Wagner y otros, 2011). En este sentido, existen patrones estadísticos que permiten su normalización. El promedio de referencias se ha empleado frecuentemente en la literatura en dicha

normalización (Moed, 2010; Zitt y Small, 2008). Sin embargo, este promedio no se encuentra entre los estadísticos que explican en mayor medida la variabilidad de los indicadores (Dorta-González y Dorta-González, 2013a,b).

Tradicionalmente, la normalización también se ha basado en algún sistema de clasificación de revistas. Este es el caso, por ejemplo, de las categorías de revistas *JCR* (Egghe y Rousseau, 2002) y de los indicadores normalizados según dichas clasificaciones como son la posición normalizada del factor de impacto (Bordons y Barrigón, 1992) y el cuartil al que pertenece cada revista cuando se ordenan de forma decreciente según su factor de impacto. Sin embargo, la delimitación de los campos científicos, o sus especialidades, es un problema no resuelto convenientemente en la bibliometría, ya que estas delimitaciones son difusas en cada momento y se desarrollan dinámicamente en el tiempo (Leydesdorff, 2012). Como alternativa, se ha propuesto la idea de normalización por la fuente. En esta aproximación, la normalización se realiza en función de las revistas citantes (Dorta-González y otros, 2014; Leydesdorff y Bornmann, 2011).

Las dos familias de indicadores más empleados en la evaluación de revistas (factor de impacto e índice *h*) dependen fuertemente del campo científico, lo que las hace no comparables entre disciplinas. Además, el índice *h* también depende del tamaño de la revista, mientras que el factor de impacto no es consistente ante la presencia de un pequeño número de artículos muy citados. Estas limitaciones a la hora de comparar revistas de diferentes tamaños y campos, hace necesario considerar otros indicadores de impacto para revistas, que permitan realizar comparaciones entre campos, que no dependan del tamaño de la revista y que sean al mismo tiempo consistentes en el sentido indicado anteriormente (Waltman y Van Eck, 2013).

Una alternativa para esta cuestión consiste en utilizar como indicador el porcentaje de artículos altamente citados dentro de la revista, considerando el término artículo en sentido amplio, para englobar las cuatro tipologías documentales que conforman los "documentos citables" en la base de datos *JCR* (artículos, revisiones, actas y notas de investigación). Al tratarse de un porcentaje, es un valor relativo, por lo que el indicador no depende del tamaño de la revista. La alta citación se determina comparando con el resto de artículos del mismo campo y año, a nivel internacional, por lo que este indicador tampoco depende del campo. Además, es consistente porque la inclusión de un nuevo artículo muy citado no afecta significativamente al valor del indicador.

En este trabajo se compara empíricamente este indicador con el factor de impacto *JCR* (a dos

años) y el índice  $h$  (a cinco años), y se analizan diferentes arcos temporales y cotas para que un documento pueda ser considerado altamente citado en comparación con otros del mismo año y campo, a nivel internacional.

## 2. PORCENTAJE DE ARTÍCULOS ALTAMENTE CITADOS

Los trabajos más citados son aquellos que han recibido un número de citas igual o superior que las del percentil  $q$  para su campo y año de publicación. Este valor  $q$  se puede fijar en el percentil que se desee, no obstante, en este trabajo por razones metodológicas las cotas se han fijado en el 1%, 10% y 20%.

Conocido el número de citas mínimas necesarias para pertenecer al colectivo de artículos más citados en su campo y año de publicación (Figura 2), se puede determinar cuántos cumplen este requisito en cada una de las revistas de cada campo. Este dato se pone en relación con el total de artículos publicados ese año por la revista (consultar Anexo en la siguiente url: <https://goo.gl/2Gwaw6>), obteniendo así un indicador de impacto de la producción científica en dicha revista.

Dado que el número total de citas de un artículo es un valor que va creciendo a lo largo del tiempo, resulta necesario fijar un horizonte temporal para su observación. En este trabajo se presentan los resultados fijando tres horizontes temporales que abarcan un total de 3, 4 y 5 años de duración.

Se denota por  $(ppub\_q\_t)_y^j$  al indicador de impacto que mide, para la revista  $j$  y el año  $y$ , el porcentaje de artículos dentro del  $q\%$  de los más citados considerando un arco temporal de  $t$  años. Esto es, para un año determinado y revista, el indicador  $ppub\_q\_t$  compara las citas de los documentos publicados en dicha revista en el periodo  $[y-t+1, y]$  con las del resto de documentos del mismo campo y año en la base de datos, determinando qué porcentaje de ellos entran dentro del  $q\%$  de los más citados.

Por ejemplo,

$$(ppub\_20\_5)_{2012}^{REDC}$$

indica, para la revista *REDC* y el año 2012, el porcentaje de artículos dentro del 20% de los más citados considerando un arco temporal de 5 años. Esto es, compara las citas de los documentos publicados por *REDC* en el periodo 2008-2012 con las del resto de documentos del mismo campo y periodo en la base de datos JCR, determinando qué porcentaje de ellos entran dentro del 20% de los más citados.

En este trabajo se compara empíricamente este indicador con el factor de impacto (a dos años) y el índice  $h$  (a cinco años), y se analizan diferentes arcos temporales y cotas para que un documento pueda ser considerado altamente citado en com-

paración con otros del mismo año y campo, a nivel internacional. Se han considerado 150 revistas de 3 campos científicos diferentes. Para cada una de ellas se ha determinado el porcentaje de artículos altamente citados atendiendo a tres cotas diferentes (1%, 10% y 20%) y tres arcos temporales (2008-2012, 2009-2012, 2010-2012). La cota  $q\%$  determina el número de publicaciones dentro del percentil de citación  $q$ , esto es, el número de publicaciones dentro del  $q\%$  de las más citadas a nivel internacional dentro de su mismo campo y año.

Se comparan, por tanto, nueve indicadores (3 cotas x 3 arcos) con el índice  $h$  de 2012 (con un arco de 5 años) y el factor de impacto a dos años (*JIF*) de 2012 (que emplea información relativa a un arco de tres años). Se trata de identificar cuál de ellos es "mejor" a la hora de comparar revistas de diferentes campos científicos. Esta mejora viene dada por una mayor proximidad de la distribución de datos de la variable entre los diferentes campos científicos analizados.

## 3. MATERIALES Y MÉTODOS

La clasificación de revistas en Web of Science de Thomson Reuters (12.000 revistas) se basa en 251 categorías temáticas, que se agregan en 151 áreas científicas y que nuevamente son agregadas en 22 campos científicos. En este estudio se decidió trabajar a nivel de campo científico y seleccionar, del total de 22 campos que figuran en la base de datos, un total de 3 campos que difieren bastante en cuanto a sus perfiles de publicación y citación. Concretamente, se tomaron los campos de Economía y Empresa, Física y Matemáticas. Para cada uno de ellos se seleccionaron aleatoriamente un total de 50 revistas, de entre las 100 con mayor número de publicaciones durante los años 2008 a 2012.

Una vez seleccionadas las 150 revistas, se interrogaron las bases de datos de Thomson Reuters para recabar la siguiente información de cada una de ellas:

- Número total de artículos publicados entre 2008 y 2012, considerando el término artículo en sentido amplio, para englobar las cuatro tipologías documentales que conforman los "documentos citables" en la base de datos JCR (artículos, revisiones, actas y notas de investigación).
- Índice  $h$  de la revista a cinco años tomando datos entre 2008 y 2012.
- Factor de impacto a dos años de la revista para el año 2012.
- Número de artículos publicados en cada uno de los 5 años.
- Número de artículos en la revista con suficiente número de citas como para estar entre el 1%, 10% ó 20% de los más citados de su campo y año de publicación, para cada uno de los 5 años.

Con esta información se confeccionó la base de datos que se muestra en el Anexo (consultar la url: <https://goo.gl/2Gwaw6>) y que es la base de la metodología empleada en este trabajo.

Se decidió centrar el análisis en el periodo de tiempo más cercano a la actualidad que permitiera utilizar información fiable, teniendo en cuenta el lapso de tiempo que transcurre hasta que Thomson Reuters actualiza la información de las revistas que figuran en sus bases de datos y también la fecha de publicación del factor de impacto de las revistas. Todas las consultas fueron realizadas entre los meses de abril y mayo de 2014.

#### 4. RESULTADOS

La Figura 1 muestra, a partir de la información recogida en la base de datos Web of Science, el promedio de citas por artículo en el periodo 2008-2012. El ratio de citación promedio es el cociente entre el número de citas y el número de artículos. Por ejemplo, el valor 6,19 en el campo Física en 2010 indica que, en promedio, las publicaciones de 2010 en el campo de Física han recibido un total de 6,19 citas en el periodo que va desde 2010 hasta 2012.

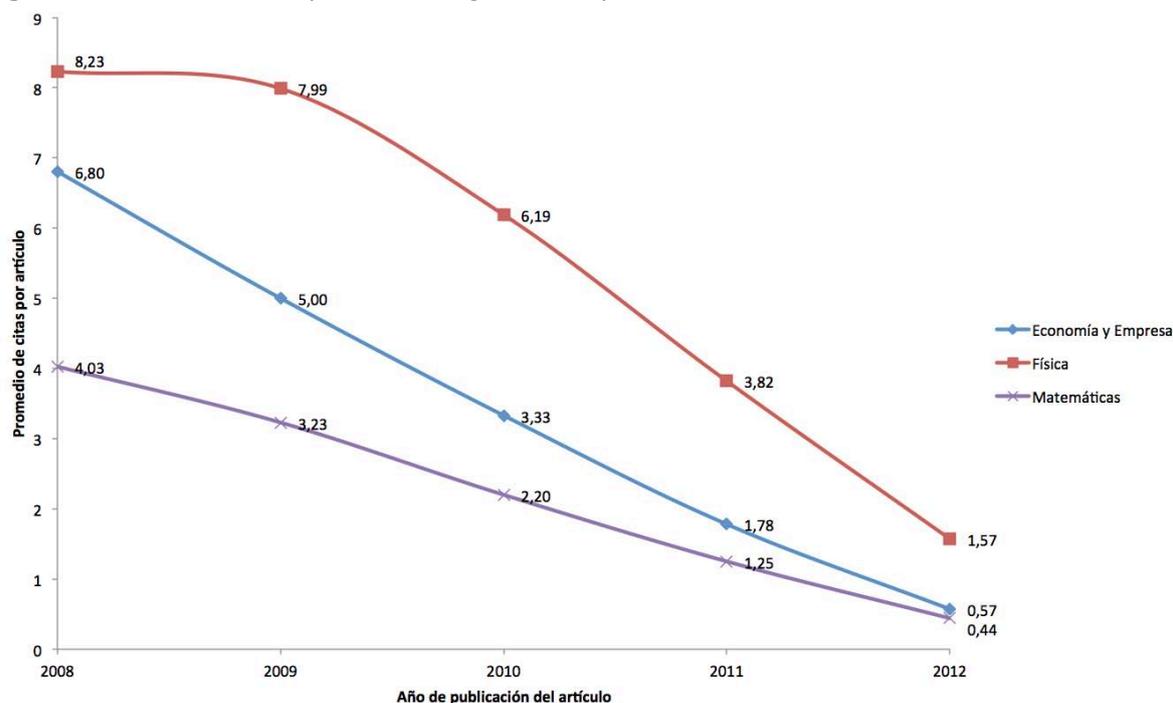
Como puede observarse, las diferencias de citación son muy importantes entre campos. Así, las citas promedio recibidas en Física son muy superiores a las de Economía y Empresa, y a su vez éstas lo son también respecto a las de Matemáticas.

Los percentiles de citas de la Figura 2 muestran el número mínimo de citas requeridas para alcanzar ciertos umbrales dentro de cada campo científico y año. Por ejemplo, en el caso de Física, un valor de 15 en el percentil 10 para 2010 indica que el 10% de los artículos más citados dentro del campo de Física han recibido como mínimo 15 citas durante el periodo 2010-12.

Como puede observarse, nuevamente existen diferencias muy importantes entre campos. Así, las citas requeridas en Física para encontrarse entre las publicaciones más citadas de su campo son muy superiores a las de Economía y Empresa, y éstas son en la mayor parte de los años analizados superiores a las requeridas en Matemáticas.

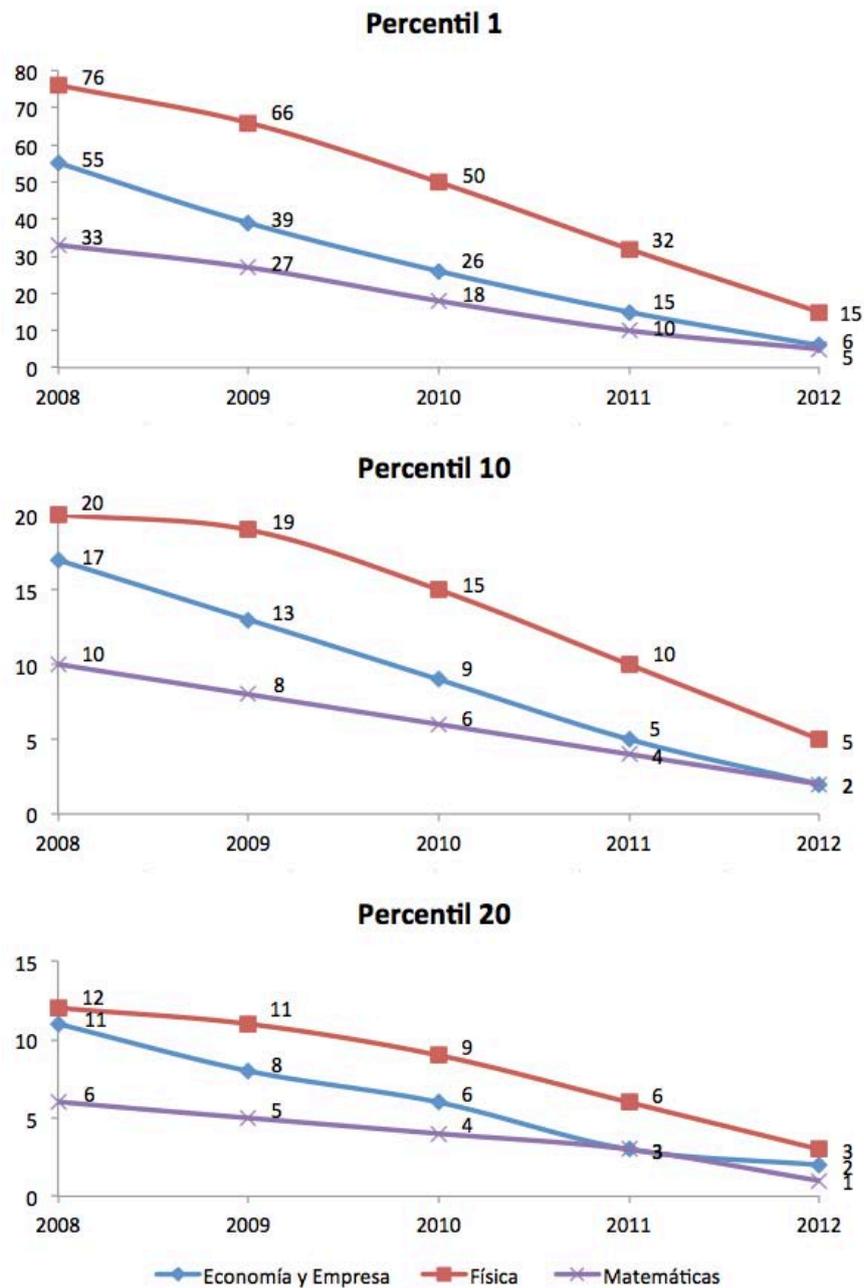
Las Tablas I y II muestran los coeficientes de correlación de Pearson y Spearman entre los diferentes indicadores analizados, siendo todos ellos significativos al 99%. Hay que tener en cuenta que, en el caso de Spearman, existe una correlación perfecta cuando los dos indicadores están relacionados por alguna función monótona. Sin embargo, para que exista una correlación perfecta en el caso de Pearson, esta relación entre los dos indicadores ha de ser necesariamente a través de una función lineal. En este sentido, la correlación de Spearman es menos sensible que la de Pearson a los datos anormalmente pequeños o grandes que suelen encontrarse en las colas de este tipo de distribuciones de datos. Esto es debido a que los coeficientes de Spearman limitan dichos datos al valor de la posición que ocupan en el ranking.

**Figura 1.** Promedio de citas por artículo según año de publicación



Fuente: Thomson Reuters Web of Science.

**Figura 2.** Número mínimo de citas necesarias para que un artículo se encuentre dentro del 1%, 10% y 20% de los más citados en su campo y año de publicación



Fuente: Thomson Reuters Essential Science Indicators.

**Tabla 1:** Correlaciones de Pearson entre indicadores según campos

<b>Economía y Empresa</b>												
	h	ppub_01_5	ppub_01_4	ppub_01_3	ppub_10_5	ppub_10_4	ppub_10_3	ppub_20_5	ppub_20_4	ppub_20_3	JIF	
h	1,00											
ppub_01_5	0,80	1,00										
ppub_01_4	0,81	1,00	1,00									
ppub_01_3	0,81	0,99	1,00	1,00								
ppub_10_5	0,86	0,92	0,92	0,92	1,00							
ppub_10_4	0,85	0,91	0,91	0,92	1,00	1,00						
ppub_10_3	0,84	0,89	0,90	0,91	0,99	1,00	1,00					
ppub_20_5	0,86	0,87	0,87	0,88	0,99	0,99	0,99	1,00				
ppub_20_4	0,85	0,86	0,87	0,88	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00			
ppub_20_3	0,83	0,85	0,85	0,87	0,98	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00		
JIF	0,85	0,86	0,86	0,87	0,85	0,84	0,84	0,81	0,81	0,80	1,00	
<b>Física</b>												
	h	ppub_01_5	ppub_01_4	ppub_01_3	ppub_10_5	ppub_10_4	ppub_10_3	ppub_20_5	ppub_20_4	ppub_20_3	JIF	
h	1,00											
ppub_01_5	0,74	1,00										
ppub_01_4	0,74	1,00	1,00									
ppub_01_3	0,75	1,00	1,00	1,00								
ppub_10_5	0,86	0,93	0,93	0,93	1,00							
ppub_10_4	0,86	0,93	0,93	0,93	1,00	1,00						
ppub_10_3	0,86	0,92	0,92	0,93	1,00	1,00	1,00					
ppub_20_5	0,86	0,83	0,83	0,83	0,97	0,97	0,97	1,00				
ppub_20_4	0,86	0,82	0,82	0,83	0,97	0,97	0,97	1,00	1,00			
ppub_20_3	0,86	0,82	0,82	0,82	0,97	0,97	0,97	1,00	1,00	1,00		
JIF	0,85	0,95	0,95	0,95	0,98	0,98	0,98	0,94	0,94	0,93	1,00	

Matemáticas												
	h	ppub_01_5	ppub_01_4	ppub_01_3	ppub_10_5	ppub_10_4	ppub_10_3	ppub_20_5	ppub_20_4	ppub_20_3	JIF	
h	1,00											
ppub_01_5	0,87	1,00										
ppub_01_4	0,88	1,00	1,00									
ppub_01_3	0,89	0,99	0,99	1,00								
ppub_10_5	0,83	0,92	0,92	0,93	1,00							
ppub_10_4	0,83	0,91	0,92	0,93	1,00	1,00						
ppub_10_3	0,84	0,90	0,91	0,92	0,99	1,00	1,00					
ppub_20_5	0,78	0,84	0,85	0,86	0,98	0,98	0,98	1,00				
ppub_20_4	0,78	0,84	0,85	0,86	0,98	0,98	0,98	1,00	1,00			
ppub_20_3	0,79	0,83	0,83	0,85	0,97	0,97	0,98	0,99	1,00	1,00		
JIF	0,90	0,95	0,96	0,95	0,91	0,91	0,90	0,85	0,85	0,84	1,00	

Nota: Todas ellas significativas al 99%.

Tabla II: Correlaciones de Spearman entre indicadores según campos

Economía y Empresa												
	h	ppub_01_5	ppub_01_4	ppub_01_3	ppub_10_5	ppub_10_4	ppub_10_3	ppub_20_5	ppub_20_4	ppub_20_3	JIF	
h	1,00											
ppub_01_5	0,82	1,00										
ppub_01_4	0,81	1,00	1,00									
ppub_01_3	0,81	0,99	0,99	1,00								
ppub_10_5	0,85	0,92	0,93	0,92	1,00							
ppub_10_4	0,83	0,92	0,92	0,92	1,00	1,00						
ppub_10_3	0,81	0,92	0,93	0,93	0,99	0,99	1,00					
ppub_20_5	0,84	0,90	0,90	0,89	0,99	0,98	0,97	1,00				
ppub_20_4	0,82	0,91	0,91	0,90	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00			
ppub_20_3	0,81	0,91	0,91	0,91	0,99	0,99	0,99	0,98	0,99	1,00		
JIF	0,88	0,86	0,86	0,86	0,81	0,80	0,80	0,77	0,77	0,79	1,00	

<b>Física</b>												
	<i>h</i>	<i>ppub_01_5</i>	<i>ppub_01_4</i>	<i>ppub_01_3</i>	<i>ppub_10_5</i>	<i>ppub_10_4</i>	<i>ppub_10_3</i>	<i>ppub_20_5</i>	<i>ppub_20_4</i>	<i>ppub_20_3</i>	<i>JIF</i>	
<i>h</i>	1,00											
<i>ppub_01_5</i>	0,94	1,00										
<i>ppub_01_4</i>	0,92	0,98	1,00									
<i>ppub_01_3</i>	0,90	0,97	0,98	1,00								
<i>ppub_10_5</i>	0,92	0,92	0,92	0,90	1,00							
<i>ppub_10_4</i>	0,92	0,91	0,92	0,89	1,00	1,00						
<i>ppub_10_3</i>	0,92	0,91	0,92	0,90	0,99	1,00	1,00					
<i>ppub_20_5</i>	0,91	0,89	0,89	0,87	0,99	0,99	0,99	1,00				
<i>ppub_20_4</i>	0,91	0,88	0,89	0,86	0,98	0,99	0,99	0,99	1,00			
<i>ppub_20_3</i>	0,90	0,87	0,89	0,87	0,98	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00		
<i>JIF</i>	0,91	0,91	0,91	0,90	0,98	0,97	0,98	0,97	0,97	0,97	1,00	
<b>Matemáticas</b>												
	<i>h</i>	<i>ppub_01_5</i>	<i>ppub_01_4</i>	<i>ppub_01_3</i>	<i>ppub_10_5</i>	<i>ppub_10_4</i>	<i>ppub_10_3</i>	<i>ppub_20_5</i>	<i>ppub_20_4</i>	<i>ppub_20_3</i>	<i>JIF</i>	
<i>h</i>	1,00											
<i>ppub_01_5</i>	0,91	1,00										
<i>ppub_01_4</i>	0,91	0,99	1,00									
<i>ppub_01_3</i>	0,91	0,99	0,99	1,00								
<i>ppub_10_5</i>	0,92	0,96	0,96	0,95	1,00							
<i>ppub_10_4</i>	0,91	0,96	0,96	0,96	0,99	1,00						
<i>ppub_10_3</i>	0,92	0,96	0,96	0,96	0,99	0,99	1,00					
<i>ppub_20_5</i>	0,89	0,95	0,94	0,93	0,99	0,99	0,98	1,00				
<i>ppub_20_4</i>	0,88	0,95	0,94	0,94	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00			
<i>ppub_20_3</i>	0,90	0,94	0,94	0,94	0,98	0,98	0,99	0,99	0,99	1,00		
<i>JIF</i>	0,88	0,96	0,96	0,95	0,96	0,96	0,96	0,95	0,95	0,95	1,00	

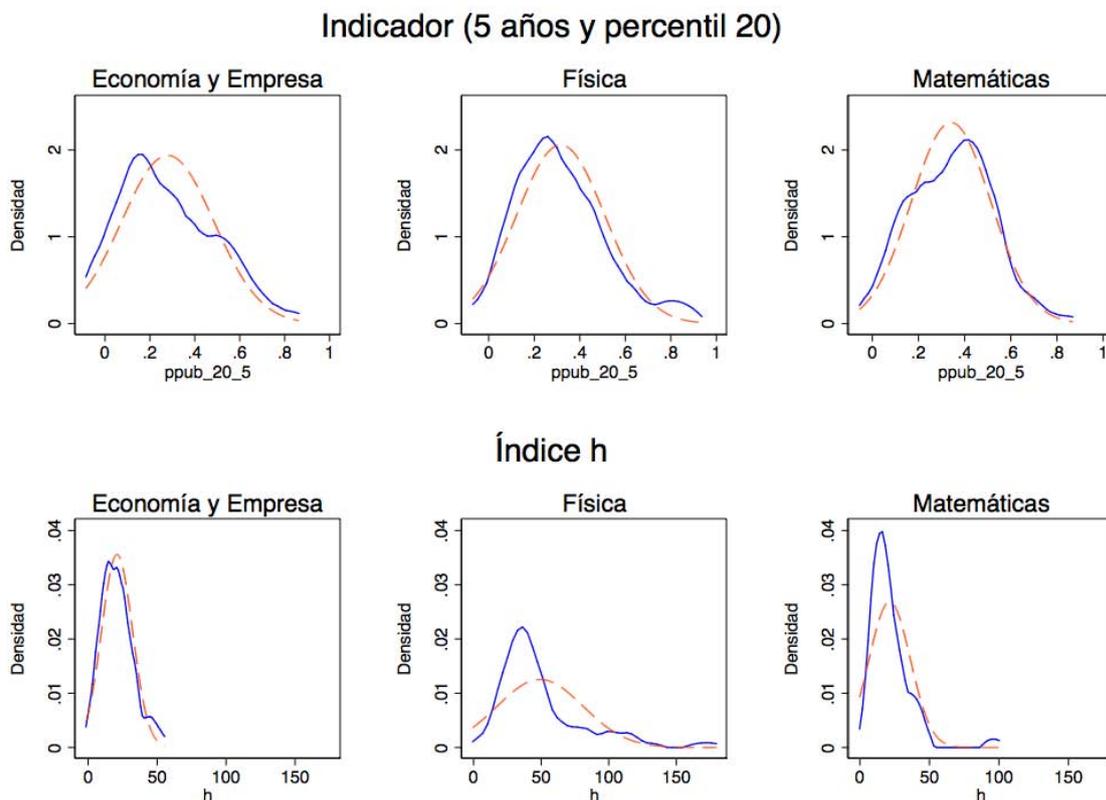
Nota: Todas ellas significativas al 99%.

Como puede observarse en las Tablas I y II, las correlaciones entre indicadores son en general bastante altas y, en general, no existen diferencias significativas entre campos. El indicador porcentaje de publicaciones altamente citadas,  $ppub_{q,t}$ , es consistente ante cambios en los parámetros empleados ( $q, t$ ). Esto es así porque los valores de las correlaciones varían muy poco cuando se modifican tanto el percentil fijado,  $q$ , como el número de años considerados,  $t$ . Las correlaciones entre dos indicadores diferentes dentro de esta familia  $ppub$  están por encima de 0,90 en una gran parte de los casos. Sin embargo, en general, las correlaciones entre alguno de estos indicadores tanto con  $h$  como con el  $JIF$  son algo inferiores a las que se obtienen entre dos indicadores de la misma familia  $ppub$ . Parece, por tanto, que el indicador

$ppub$  aporta una dimensión algo diferente a la que muestran tanto  $h$  como  $JIF$ , y que además el indicador  $ppub$  es consistente en relación a cualquiera de sus parámetros de definición.

La Figura 3 ofrece una comparativa entre el indicador  $ppub_{20_5}$  y el índice  $h$  a cinco años. Estos dos indicadores consideran los mismos años y tienen en cuenta todas las citas del periodo de cinco años analizados. Ambos indicadores son, en este sentido, comparables entre sí. Además de la estimación de la función de densidad de los datos, en cada representación se muestra también en trazo discontinuo la distribución normal. Como puede observarse, el porcentaje de artículos altamente citados produce distribuciones de datos más próximas entre campos y, por tanto, más comparables entre sí que el índice  $h$ .

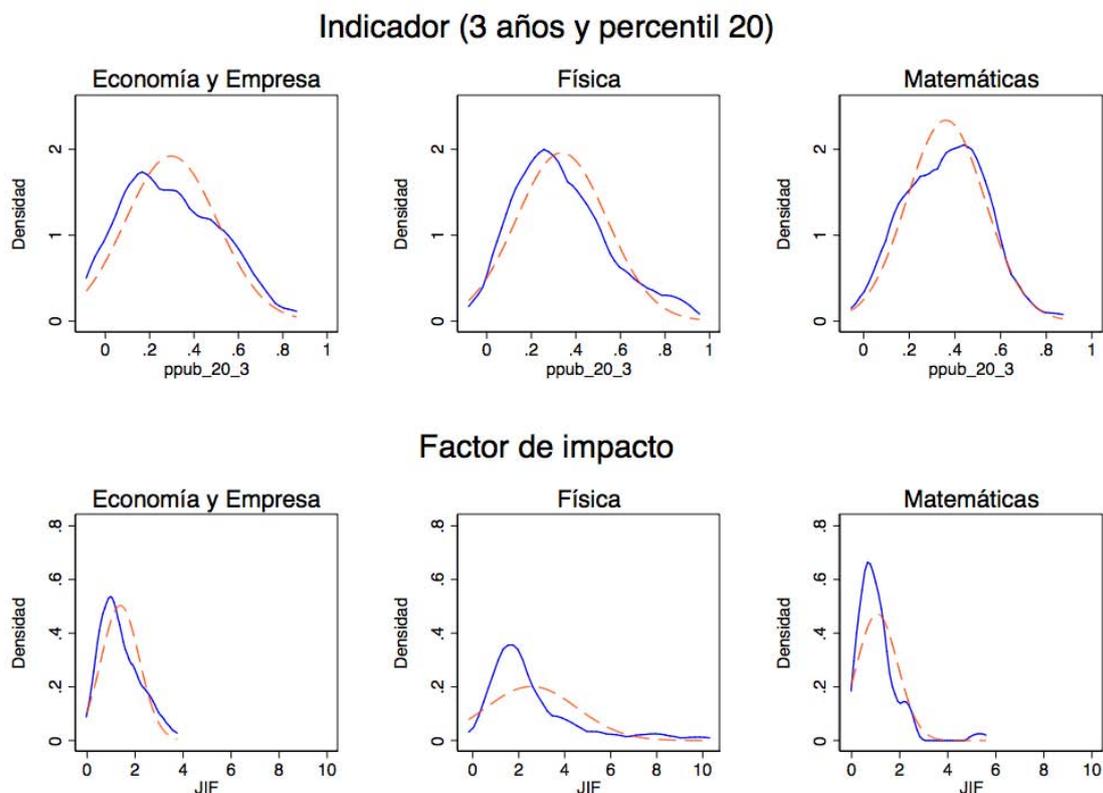
**Figura 3.** Comparativa entre las distribuciones de  $h$  (5 años) y  $ppub_{20_5}$ . La distribución normal se muestra en forma discontinua



Además, los tres campos presentan una distribución más similar a la normal, con pocas revistas con el 10% de artículos publicados durante 5 años que entren en el percentil 20 de citación; pocas revistas con el 90% de artículos altamente citados durante esos mismos años, y todo el abanico intermedio para la mayoría de ellas, con un promedio de 0,3.

De forma similar a la anterior, la Figura 4 ofrece una comparativa entre el indicador  $ppub_{20_3}$  y el  $JIF$  del año 2012. Ambos indicadores consideran datos procedentes de los últimos tres años y son, en este sentido, comparables entre sí. Nuevamente, puede observarse que el porcentaje de artículos altamente citados produce distribuciones de datos más próximas entre campos y, por tanto, más comparables entre sí.

**Figura 4.** Comparativa entre las distribuciones de *JIF* (año 2012) y *ppub\_20\_3*. La distribución normal se muestra en forma discontinua



La Tabla III ofrece con más detalle una descriptiva de todos los indicadores analizados. Se han realizado contrastes de hipótesis para comprobar si se detectan diferencias estadísticamente significativas entre las medias de cada indicador en cada campo, así como para las varianzas, ajustando los niveles de significación según la corrección de Bonferroni por tratarse de comparaciones multigrupo. En general, puede observarse que la dispersión de los indicadores  $h$  y  $JIF$  difiere significativamente entre campos, mientras que la de la familia *ppub* se mantiene más estable entre ellos. En el caso de las medias, es el indicador  $h$  el único que presenta diferencias estadísticamente significativas entre campos.

La columna de valor mínimo evidencia que, en el campo de Matemáticas, la proporción mínima de artículos dentro del percentil 10 (20) de citación en las revistas seleccionadas es del 1% (2%), mientras que en el resto de campos esta proporción es siempre del 0%. Por tanto, en el campo de Mate-

máticas todas las revistas tienen en mayor o menor proporción artículos altamente citados, mientras que en el resto de campos, hay revistas que no publican artículos con este nivel de citación.

Por su parte, la columna de máximo evidencia la concentración de artículos de gran citación en las revistas. Se observa que este fenómeno es más habitual en el campo de Física, en donde algunas revistas tienen el 87% de sus artículos entre los más citados dentro del percentil 20 de citación para un arco de 3 años (*ppub\_20\_3*), frente al 78% de máximo en el campo de Economía y Empresa.

En cuanto a las dos últimas columnas de esta tabla, en general, se observa que al aumentar el arco temporal  $t$  se incrementa la asimetría y el apuntamiento de la función de densidad. Además, al reducirse el percentil de citación  $q$  aumenta también la asimetría y el apuntamiento. Estos datos parecen indicar una mejora en el comportamiento del indicador *ppub\_20\_3* frente al resto de los indicadores de la familia  $h$  y también frente a los clásicos  $h$  y  $JIF$ .

**Tabla III:** Descriptiva de los indicadores  $h$ ,  $JIF$  y  $ppub\_q\_t$  según campos

	Observaciones	Media	Desv. típica	Mínimo	Máximo	Asimetría	Curtosis
<b>Economía y Empresa</b>							
$h$	50	20,96 <sup>f</sup>	11,21 <sup>fm</sup>	3	51	0,73	3,25
$JIF$	49	1,38	0,79 <sup>fm</sup>	0,30	3,42	0,81	2,81
$ppub\_01\_5$	50	0,03	0,04	0	0,18	2,17	7,49
$ppub\_01\_4$	50	0,03	0,04	0	0,19	2,12	7,20
$ppub\_01\_3$	50	0,04	0,05	0	0,20	1,96	6,61
$ppub\_10\_5$	50	0,19	0,16	0	0,64	0,92	3,10
$ppub\_10\_4$	50	0,20	0,17	0	0,65	0,84	2,95
$ppub\_10\_3$	50	0,22	0,17	0	0,68	0,70	2,67
$ppub\_20\_5$	50	0,28	0,21	0	0,78	0,57	2,45
$ppub\_20\_4$	50	0,29	0,21	0	0,78	0,50	2,38
$ppub\_20\_3$	50	0,30	0,21	0	0,78	0,39	2,23
<b>Física</b>							
$h$	50	49,20 <sup>em</sup>	31,82 <sup>em</sup>	7	172	1,77	6,40
$JIF$	50	2,55	1,98 <sup>em</sup>	0,36	9,77	1,90	6,42
$ppub\_01\_5$	49	0,02	0,04	0	0,22	3,24	14,01
$ppub\_01\_4$	50	0,03	0	0	0,23	2,80	10,81
$ppub\_01\_3$	50	0,03	0,05	0	0,24	2,70	10,18
$ppub\_10\_5$	49	0,17	0,15	0	0,72	1,73	6,01
$ppub\_10\_4$	50	0,18	0,16	0	0,73	1,59	5,13
$ppub\_10\_3$	50	0,19	0,17	0	0,74	1,52	4,86
$ppub\_20\_5$	49	0,32	0,19	0	0,86	0,83	3,51
$ppub\_20\_4$	50	0,33	0,20	0	0,86	0,79	3,19
$ppub\_20\_3$	50	0,34	0,20	0	0,87	0,74	3,06
<b>Matemáticas</b>							
$h$	50	21,42 <sup>f</sup>	14,87 <sup>ef</sup>	4	96	2,72	13,77
$JIF$	50	1,07	0,85 <sup>ef</sup>	0,24	5,32	2,77	13,98
$ppub\_01\_5$	49	0,04	0,05	0	0,27	2,36	10,31
$ppub\_01\_4$	49	0,05	0,05	0	0,28	2,25	9,82
$ppub\_01\_3$	50	0,05	0,06	0	0,31	2,13	9,27
$ppub\_10\_5$	49	0,21	0	0,01	0,65	0,80	3,67
$ppub\_10\_4$	49	0,21	0,14	0,01	0,66	0,74	3,52
$ppub\_10\_3$	50	0,22	0,14	0,01	0,67	0,69	3,36
$ppub\_20\_5$	49	0,34	0	0,02	0,80	0,15	2,66
$ppub\_20\_4$	49	0,35	0,17	0,02	0,80	0,11	2,66
$ppub\_20\_3$	50	0,36	0,17	0,02	0,80	0,08	2,58

e = Diferencia estadísticamente significativa al 95% con Economía y Empresa

f = Diferencia estadísticamente significativa al 95% con Física

m = Diferencia estadísticamente significativa al 95% con Matemáticas

Finalmente, la Tabla IV muestra la amplitud del intervalo de variación de las medidas de tendencia central, variabilidad y forma para la variable *ppub\_q\_t*. En el caso de la media, la desviación típica, el mínimo y el máximo, dicha amplitud es mayor a medida que se incrementa el percentil de citación. Sin embargo, en el caso de la asimetría y la curtosis ocurre justo lo contrario, esto es, el rango de variación disminuye a medida que se incrementa el percentil de citación. Por tanto, para los paráme-

tros analizados en esta aplicación empírica, aquel percentil de citación que produce distribuciones de datos más simétricas y con menor apuntamiento es  $q=20$ . Además, una vez fijado este valor, con  $t=3$  se consigue un menor rango tanto para la media como para la desviación típica, el mínimo y el máximo. De estos datos parece deducirse, por tanto, que un 20% en el percentil de citación y una ventana de citación de tres años producen distribuciones de datos más comparables entre campos científicos.

**Tabla IV:** Amplitud del rango de variación de las medidas para la variable *ppub\_q\_t*

	Observaciones	Media	Desv. típica	Mínimo	Máximo	Asimetría	Curtosis
<i>ppub_01_5</i>	148	0,031	0,044	0	0,266	2,527	10,570
<i>ppub_01_4</i>	149	0,033	0,048	0	0,281	2,364	9,516
<i>ppub_01_3</i>	150	0,039	0,051	0	0,306	2,243	9,084
<i>ppub_10_5</i>	148	0,189	0,153	0	0,721	1,139	4,082
<i>ppub_10_4</i>	149	0,199	0,159	0	0,727	1,063	3,771
<i>ppub_10_3</i>	150	0,210	0,162	0	0,737	0,971	3,514
<i>ppub_20_5</i>	148	0,312	0,192	0	0,863	0,492	2,805
<i>ppub_20_4</i>	149	0,322	0,195	0	0,865	0,463	2,736
<i>ppub_20_3</i>	150	0,331	0,195	0	0,871	0,391	2,631

## 5. CONCLUSIONES

Los indicadores *h* y *JIF* permiten realizar comparaciones del nivel de impacto científico de las publicaciones entre revistas de un mismo campo, pero no son herramientas válidas para sacar conclusiones acerca del impacto científico de las publicaciones de campos diferentes. Esto, en un momento de escasez de recursos económicos disponibles para la investigación, evidencia la necesidad de disponer de indicadores que permitan realizar comparaciones entre áreas y, por tanto, discriminar de forma objetiva sobre el impacto de las publicaciones con independencia del campo en el que se enmarquen.

La proporción de artículos altamente citados dentro de las revistas científicas (*ppub\_q\_t*) se evidencia como una alternativa para lograr tal fin, pues se trata de una medida relativa que carece de las limitaciones reconocidas en la literatura para los otros indicadores, como el tamaño de la revista o la sensibilidad a la muy alta citación de algún artículo. De hecho, permite conocer qué proporción de artículos con alta citación publica cada revista cada año, encontrándonos con revistas con un 0% de artículos altamente citados, frente a revistas con

más del 90% de artículos altamente citados, lo que puede ser un claro indicador del impacto de una revista. La disyuntiva se encuentra en los límites que se pueden establecer para considerar que un artículo entre a formar parte del colectivo de los más citados y en el horizonte temporal que se considere para contabilizar el número de citas del mismo. No obstante, una vez tomadas estas decisiones, y manteniéndolas constantes para todos los campos, la comparabilidad es posible.

Tras haber analizado el comportamiento de nueve indicadores diferentes, en función del percentil de citación considerado como de excelencia (1%, 10% ó 20%) y el arco temporal en el que se contabiliza el número de citas (de 3 a 5 años), el indicador que parece homogeneizar mejor los campos es el que considera un arco temporal de 3 años y un nivel de citación del 20% (*ppub\_20\_3*). Este indicador tiene la limitación de otros indicadores en cuanto a la falta de inmediatez de obtención del mismo, no obstante, al igual que sucede con el *JIF*, se puede calcular transcurridos 3 años desde la publicación de una revista y, a diferencia de éste, proporciona información relevante a efectos de poder realizar comparaciones entre campos científicos.

## 6. REFERENCIAS

- Althouse, B. M.; West, J. D.; Bergstrom, C. T.; Bergstrom, T. (2009). Differences in impact factor across fields and over time. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, vol. 60 (1), 27–34. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20936>
- Bensman, S. J. (2007). Garfield and the impact factor. *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 41 (1), 93–155. <http://dx.doi.org/10.1002/aris.2007.1440410110>
- Bergstrom, C. (2007). Eigenfactor: Measuring the value and prestige of scholarly journals. *College and Research Libraries News*, vol. 68 (5), 314.
- Bordons, M.; Barrigón, S. (1992) Bibliometric analysis of publications of Spanish pharmacologists in the SCI (1984-89). Part II. Contribution to subfields other than «Pharmacology & Pharmacy» (ISI). *Scientometrics*, vol. 25 (3), 425–446. <http://dx.doi.org/10.1007/bf02026479>
- Bornmann, L.; Daniel, H. D. (2008). What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior. *Journal of Documentation*, vol. 64 (1), 45–80. <http://dx.doi.org/10.1108/00220410810844150>
- Costas, R.; Bordons, M. (2007a). Una visión crítica del índice h: algunas consideraciones derivadas de su aplicación práctica. *El profesional de la información*, vol. 16 (5), 427–432. <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2007.sep.04>
- Costas, R.; Bordons, M. (2007b) The h-index: advantages, limitations and its relation with other bibliometric indicators at the micro-level. *Journal of Informetrics*, vol. 1 (3), 193–203. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2007.02.001>
- Dorta-González, P.; Dorta-González, M. I. (2011). Central indexes to the citation distribution: A complement to the h-index. *Scientometrics*, vol. 88 (3), 729–745. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-011-0453-3>
- Dorta-González, P.; Dorta-González, M. I. (2013a). Comparing journals from different fields of science and social science through a JCR subject categories normalized impact factor. *Scientometrics*, vol. 95 (2), 645–672. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-012-0929-9>
- Dorta-González, P.; Dorta-González, M. I. (2013b). Hábitos de publicación y citación según campos científicos: Principales diferencias a partir de las revistas JCR. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 36 (4): en012. <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2013.4.1003>
- Dorta-González, P.; Dorta-González, M. I. (2013c). Impact maturity times and citation time windows: The 2-year maximum journal impact factor. *Journal of Informetrics*, vol. 7 (3), 593–602. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2013.03.005>
- Dorta-González, P.; Dorta-González, M. I.; Santos-Peñate, D. R.; Suárez-Vega, R. (2014). Journal topic citation potential and between-field comparisons: The topic normalized impact factor. *Journal of Informetrics*, vol. 8 (2), 406–418. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2014.01.013>
- Egghe, L. (2013). Theoretical justification of the central area indices and the central interval indices. *Scientometrics*, vol. 95 (1), 25–34. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-012-0803-9>
- Egghe, L.; Rousseau, R. (2002). A general framework for relative impact indicators. *Canadian Journal of Information and Library Science*, vol. 27 (1), 29–48.
- Garfield, E. (1972). Citation analysis as a tool in journal evaluation. *Science*, vol. 178 (4060), 471–479. <http://dx.doi.org/10.1126/science.178.4060.471>
- González-Pereira, B.; Guerrero-Bote, V. P.; Moya-Anegón, F. (2009). The SJR indicator: A new indicator of journals' scientific prestige. *Journal of Informetrics*, vol. 4 (3), 379–391. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2010.03.002>
- Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 102 (46), 16569–16572. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0507655102>
- Leydesdorff, L. (2012). Alternatives to the journal impact factor: I3 and the top-10% (or top-25%) of the most-highly cited papers. *Scientometrics*, vol. 92 (2), 355–365. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-012-0660-6>
- Leydesdorff, L.; Bornmann (2011). How fractional counting of citations affects the Impact Factor: Normalization in terms of differences in citation potentials among fields of science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, vol. 62 (2), 217–229. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.21450>
- Moed, H. F. (2010). Measuring contextual citation impact of scientific journals. *Journal of Informetrics*, vol. 4 (3), 265–277. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2010.01.002>
- Moed, H. F.; Colledge, L.; Reedijk, J.; Moya-Anegón, F.; Guerrero-Bote, V.; Plume, A.; Amin, M. (2012). Citation-based metrics are appropriate tools in journal assessment provided that they are accurate and used in an informed way. *Scientometrics*, vol. 92 (2), 367–376. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-012-0679-8>
- Van Raan, A. F. J.; Van Leeuwen, T. N.; Visser, M. S.; Van Eck, N. J.; Waltman, L. (2010). Rivals for the crown: Reply to Opthof and Leydesdorff. *Journal of Informetrics*, vol. 4 (3), 431–435. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2010.03.008>
- Wagner, C.; Roessner, J. D.; Bobb, K.; Klein, J.; Boyack, K.; Keyton, J.; Rafols, I.; Börner, K. (2011). Approaches to understanding and measuring interdisciplinary scientific research (IDR): A review of the literature. *Journal of Informetrics*, vol. 5 (1), 14–26. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2010.06.004>
- Waltman, L.; Van Eck, N. J. (2013). Source normalized indicators of citation impact: an overview of different approaches and an empirical comparison. *Scientometrics*, vol. 96 (3), 699–716. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-012-0913-4>
- Zitt, M.; Small, H. (2008). Modifying the journal impact factor by fractional citation weighting: The audience factor. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, vol. 59 (11), 1856–1860. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20880>



---

**ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES**

---

**Indicador de previsión "Tiempo de descripción de una agrupación documental" e indicadores de previsión asociados**

Vicente Morales-Becerra\*

\* Archivo Municipal de Tomelloso (Ciudad Real, España).  
Correo-e: [vicente.morales@aytotomelloso.es](mailto:vicente.morales@aytotomelloso.es)

Recibido: 10-04-2013; 2ª versión: 10-10-2014; Aceptado: 14-11-2014.

**Cómo citar este artículo/Citation:** Morales-Becerra, V. (2015). Indicador de previsión "Tiempo de descripción de una agrupación documental" e indicadores de previsión asociados. *Revista Española de Documentación Científica*, 38(3): e093. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2015.3.1078>

**Resumen:** El trabajo caracteriza un cuerpo de indicadores de previsión en el ámbito de las Unidades de Información y Documentación (UID), todos ellos piezas necesarias para poder construir el indicador de previsión "Tiempo de descripción de una agrupación documental", el cual va a permitir determinar el tiempo que será necesario emplear para describir una agrupación documental que, o bien permanece estática, o bien se incrementa periódicamente. Como corolario, se ha obtenido otro indicador de previsión que permite determinar la cantidad de trabajo descriptivo que hay que realizar en un ejercicio para poder describir una agrupación documental, o una parte de ella, en un tiempo determinado. Finalmente, se propone la importancia de insertar estos nuevos indicadores de previsión en los Cuadros de Mando Integral como uno de sus principales recursos de cara a la elaboración de la planificación y toma de decisiones de las UID.

**Palabras clave:** Unidades de Información y Documentación; indicadores de gestión; indicadores de previsión; cuadro de mando integral; previsión de crecimiento documental; previsión de descripción documental; previsión de tiempo de descripción.

**A forecast indicator for the time needed to describe groupings of documents and associated forecast indicators**

**Abstract:** The paper characterizes a body of forecast indicators related to Units of Information and Documentation (UID), all of which are needed for establishing the forecast indicator: "Description time for groupings of documents". This indicator will permit determining the time necessary for describing a collection of documents: either one that remains static or one that increases periodically. As a corollary to the research, another forecast indicator makes it possible to determine the amount of descriptive work to be performed on a grouping of documents within a certain amount of time. Finally, the article proposes the importance of introducing these new forecast indicators in a balanced scorecard as a major resource for planning and decision-making in UIDs.

**Keywords:** Units of Information and Documentation; management indicators; forecast indicators; balanced scorecard; document growth forecast; document description forecast; description time forecast.

**Copyright:** © 2015 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-Non Commercial (by-nc) Spain 3.0.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Indicadores en el ámbito de las UID

Es bien conocida la utilidad de los indicadores como herramientas de gestión que permiten ofrecer un reflejo objetivo de lo que se hace en las Unidades de Información y Documentación (UID). A esto se añade el hecho de que aúnan el control de la gestión y la calidad en un entorno donde la búsqueda de la calidad y la excelencia se han convertido en estrategias ineludibles en la forma de actuar y gestionarse de las UID (UNE 50137:2000).

Los indicadores traducen la realidad en cifras cuya interpretación no se presta a discusión, de ahí que sean instrumentos de primer orden en la planificación de los servicios prestados por las UID, en el control de los mismos, en la predicción de sus efectos a medio y largo plazo o en el impacto de una determinada Política de Información y Documentación sobre los usuarios (Contreras, 2005).

La bibliografía sobre indicadores en UID ofrece diferentes clasificaciones. Se pueden encontrar clasificaciones, entre otras, atendiendo al enfoque de sistemas en organizaciones (Van House, 1990), al enfoque de toma de decisiones (Col.legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya, 1995), al enfoque de rendimiento bibliotecario (UNE 50137:2000), al enfoque funcional al que hagan referencia (Contreras, 2005) o al enfoque propuesto por el modelo de excelencia de la EFQM –European Foundation for Quality Management– (Berbes y otros, 2008).

Del estudio de esta tipología vemos una clara evolución de los indicadores utilizados en las UID desde unos orígenes, a principios de los años 90 del siglo XX, en que los indicadores utilizados eran adoptados directamente desde la disciplina de Administración y Gestión de Empresas, para luego, en pocos años, y gracias a los trabajos de la IFLA en 1996 y de la ISO en 1998 (que tuvieron su transposición en España mediante la UNE 50137 en el año 2000), ser adaptados al ámbito bibliotecario.

En los últimos años, tras la toma en valor de los indicadores de calidad y de modelos de excelencia como el EFQM, las redes de bibliotecas (como REBIUN o la del CSIC) han orientado sus indicadores para satisfacer los diferentes módulos que conforman dicho modelo. También, los archivos han empezado a sumarse a estas nuevas fórmulas de evaluar y planificar, estableciendo su propia tipología de indicadores (Mesa de Trabajo de Archivos de la Administración Local, 2010).

Estas variadas propuestas de tipología de indicadores de UID muestran que aquellos de uso más habitual en estos centros son los conocidos como indicadores de gestión –también llamados indicadores de actividad– y los indicadores de calidad.

### 1.2. Indicadores de gestión, indicadores de previsión y Cuadros de Mando Integral

Los indicadores de gestión engloban, entre otros: los indicadores de procesos propuestos por Van House y otros, los indicadores de catalogación propuestos por la norma UNE 50137:2000, los indicadores de seguimiento y eficiencia propuestos por Contreras (2005) o los indicadores de procesos adoptados por REBIUN (Berbes y otros, 2008) y por la Red de Bibliotecas del CSIC (2010) al objeto de cumplir con el modelo EFQM.

Todos ellos miden la forma en que la UID transforma recursos en productos para conseguir los resultados previstos en los receptores de la labor de la institución. Además, todos ellos se basan en la medición de variables en un determinado momento o de forma repetida para así observar su evolución a lo largo del tiempo.

No obstante, en las tipologías estudiadas, y específicamente dentro de los indicadores de gestión, es notoria la ausencia en el ámbito de las UID de una subcategoría de indicadores que nos permitan determinar, a partir de los valores medidos de las variables subyacentes en los objetivos de la UID, su evolución futura.

Este tipo de indicadores permitiría, conocida una situación determinada en una UID a través del seguimiento de indicadores o variables cuantitativas y cualitativas de ejercicios precedentes, determinar cómo sería previsible que evolucionara. A este tipo de indicadores la bibliografía (Kaplan, 2000) los denomina indicadores de previsión o inductores de actuación y suelen estar asociados a los llamados Cuadros de Mando Integral (CMI), traducción al castellano de la expresión inglesa *Balanced Scorecard*. Una definición de CMI se puede encontrar en AENOR (2003) y un estudio sobre el desarrollo de este concepto en Fernández Hatre, (2004).

Así pues, los objetivos estratégicos de una UID van a ser traducidos en indicadores. Estos, a su vez, van a conformar los CMI, que van a permitir ser utilizados como base para asignar recursos y definir prioridades, es decir, van a permitir vincular objetivos estratégicos y presupuesto.

Es tal la consideración dada a los CMI por algunos autores, que llegan a afirmar que *el motivo principal de los indicadores es el suministro de información fiable al Cuadro de Mando Integral* (Núñez, 2006); o bien, que el CMI *presta a las organizaciones una ayuda esencial, tanto en la medición eficiente de sus resultados, como en el desarrollo de acciones para mejorarlos* (Fernández Hatre, 2004).

Los pasos a seguir para la implementación de un CMI en una UID son estudiados por Edith Carmen Muñoz (2009). Para esta autora, el CMI ya no es solo una herramienta de simulación para realizar el modelamiento de las estrategias, sino que es *la*

*herramienta válida para trabajar con mejor desempeño el control estratégico en la gestión bibliotecaria* (Carmen Muñoz, 2009).

Algunos autores (Matthews, 2008) señalan que deberá ser la propia UID la que decida cuántas perspectivas utilizará, más allá de las cuatro propuestas por Kaplan y Norton, y cómo se relacionarán entre sí, siendo apropiado agregar una o más perspectivas en la medida que prospere el desarrollo de su propio CMI.

### 1.3. Indicadores de previsión: estado de la cuestión

Los indicadores de previsión o inductores de actuación, en palabras de Kaplan y Norton (Kaplan y Norton, 2000), se diferencian de los indicadores de resultados en que van a proporcionar una indicación temprana de si la estrategia se está poniendo en práctica con éxito o no.

Dentro de la economía, de la gestión de recursos humanos, de los modelos de negocio, de la bolsa, del marketing turístico, de la gestión de cuencas hidráulicas, de la meteorología... son herramientas ampliamente utilizadas, bien de forma aislada, bien formando parte de los CMI. Sin embargo, en el campo de las UID, la bibliografía sobre indicadores de previsión es muy escasa. Se puede citar el artículo de la profesora Carmen Jorge García-Reyes (2002) como uno de las contadas referencias existentes.

En dicho artículo, se hace referencia al tipo de indicadores propuesto por Kaplan y Norton como uno de los que van a ayudar a priorizar las acciones a seguir con el fin de que aquellas que se vayan a realizar contribuyan a lograr la situación futura que se desea. No obstante, la profesora Jorge García-Reyes no hace mención a ningún indicador de previsión en particular, ni realiza una relación de aquellos campos de actividad dentro de las UID que serían susceptibles de contar con este tipo de indicadores. Por tanto, se limita a hacer mención de su importancia de forma teórica.

Por su parte, Carmen Muñoz (2009), pese a hacer hincapié nuevamente en la importancia del CMI como la mejor herramienta posible de que disponen las UID para el control estratégico en su gestión, no muestra ejemplos prácticos de indicadores de previsión. En su trabajo, se hace eco de indicadores o tipologías de indicadores propuestas por otros autores, como Sánchez Vignau (2005), Matthews (2008) o el elaborado por el grupo de trabajo del Comité de Bibliotecas Universitarias de Perú (COBUN, 2008), que pese a ser básicos en la administración de una biblioteca, no dejan de ser indicadores de gestión tradicionales, no aportando una visión de previsión, de causa-efecto, sino que se limitan a dar valores absolutos o ratios de los distintos agentes y procesos de una UID.

Es decir, Carmen Muñoz expone nuevamente la teoría de lo que debería conformar un CMI, al que da la máxima importancia en la gestión estratégica de una biblioteca, principalmente por su capacidad de incluir indicadores que permitan constatar las relaciones causa-efecto entre los objetivos planteados y los indicadores, es decir, por su capacidad como herramienta de simulación para realizar el modelamiento de estrategias, pero no expone ninguna tipología o supuesto práctico de CMI que incluya esta funcionalidad.

### 1.4. Hacia una implantación de los Indicadores de previsión en las UID

Superados, no obstante, los planteamientos teóricos que justifiquen su utilización en las UID, los indicadores causa-efecto propuestos por Kaplan y Norton –los inductores de actuación– precisan de una materialización práctica. Es necesario, por tanto, ver en realidad lo que se quiere decir cuando se habla de estos indicadores y de su crucial importancia dentro de una herramienta vital para las UID como son los CMI.

Como dijimos anteriormente, este tipo de indicadores permitiría, conocida una situación determinada en una UID a través del seguimiento de indicadores o variables cuantitativas y cualitativas de ejercicios precedentes, determinar cómo sería previsible su evolución. Así, por ejemplo:

- Tales indicadores permitirían conocer el número de ítems de una agrupación documental, dentro de x ejercicios, conocido cómo había crecido en ejercicios precedentes.
- También permitirían, conocido el ritmo/velocidad de descripción de una agrupación documental, determinar qué volumen de la misma estaría descrito en un tiempo determinado.
- O, mediante la utilización conjunta varios de ellos, llegar a determinar previsiones de vital importancia estratégica para una UID, como sería el tiempo que se tardaría en describir una agrupación documental que no permanece estática –a tenor de los valores recopilados sobre el crecimiento de la misma y sobre su descripción anual– o el personal necesario para realizar dicha descripción en un periodo determinado de antemano.

Serán estos indicadores los que, en función de los valores mostrados por los indicadores cuantitativos y cualitativos, permitan predecir líneas estratégicas de actuación, así como evaluar si los resultados obtenidos se adecuan o no a las estrategias emprendidas. De esta forma, las UID convergerán con centros y servicios de otras disciplinas que ya sí están aplicando indicadores de previsión de forma efectiva.

## 2. OBJETIVOS, MÉTODOS Y MATERIALES

### 2.1. Objetivos

La determinación de un cuerpo de indicadores de previsión a utilizar en cualquier UID, en relación al crecimiento y descripción de sus agrupaciones documentales, va a conformar el objetivo del presente trabajo, siempre con la meta final de determinar y caracterizar el indicador de tiempo de descripción de una agrupación documental.

Este indicador de previsión, utilizable por cualquier UID, permitirá calcular el tiempo que va a ser preciso utilizar para describir una agrupación documental determinada que, o bien se incrementa periódicamente o bien permanece estática.

Entendemos por agrupación documental el conjunto de documentos, ya sean estos en soporte físico o electrónico, que posean una estructura orgánica o no, normalmente conservados en un centro de custodia, público o privado, para una utilización centrada en la recuperación informativa.

A este indicador objeto principal del presente trabajo se le ha denominado "Tiempo de descripción de una agrupación documental" y se ha representado por la letra *t*. Siendo el resultado final que se espera obtener el de poder construir una ficha descriptiva sobre el mismo.

Como objetivo secundario, se va a construir un cuerpo de indicadores de previsión que va a permitir determinar, en función de los valores de los indicadores de gestión existentes en una UID, previsiones sobre:

- Crecimiento de la agrupación documental.
- Valor de la agrupación documental descrita en un tiempo determinado.
- Velocidad/ritmo de descripción de una agrupación documental para que esté descrita en el porcentaje previsto en un tiempo dado.

### 2.2. Métodos y materiales

La metodología empleada para construir el indicador principal propuesto pasa por determinar qué elementos son precisos para su construcción. Para ello es necesario definir con precisión el objetivo del indicador, lo que nos permitirá descomponerlo en sus elementos constituyentes.

De la definición del indicador objeto del presente trabajo (aquel que va a permitir determinar el tiempo que va a ser preciso utilizar para describir una agrupación documental determinada que, o bien se incrementa periódicamente o bien permanece estática) se deduce la necesidad de hallar, previamente, de cara a su formulación, una serie de indicadores que nos permitirán realizar su construcción final, pues como se comprobará, se trata de un indicador complejo que precisa de otros indicadores simples para su formulación.

En primer lugar, se deduce la necesidad de caracterizar, mediante la formulación de unos indicadores de previsión adecuados, cómo crecerá una agrupación documental dada de la que ya conocemos cómo ha evolucionado su crecimiento en ejercicios anteriores.

También será preciso caracterizar otro tipo de indicadores que nos permitan mostrar qué cantidad de la mencionada agrupación documental se va describir en un tiempo determinado a tenor de los valores de los indicadores de descripción de ejercicios pasados.

Identificados y caracterizados estos, se procederá a formular la ecuación matemática cuya resolución nos ofrecerá la expresión formal del mencionado indicador. Hechos estos pasos, se podrá acometer la caracterización del indicador propuesto, así como plantear supuestos de aplicación que permitan corroborar su aplicabilidad.

De cara a su caracterización, resulta esencial, para cada indicador obtenido, describir los datos que hay que recoger y los cálculos que hay que realizar para obtener su valor. Es decir, resulta básico, para un correcto conocimiento de cada indicador, generar una **ficha descriptiva** que reúna una serie de campos de información pertinente.

En nuestro caso, los campos propuestos han sido escogidos a partir de una selección amplia de los incluidos en las fichas propuestas para la Red de Bibliotecas del CSIC (2010) y por la Mesa de Trabajo de Archivos de la Administración Local (2010), y cuya enumeración y descripción es la siguiente:

1. **Nombre del indicador:** Nombre único y descriptivo.
2. **Código:** Código alfanumérico para designar al indicador.
3. **Definición:** Nombre descriptivo del indicador en el que se establecen los datos que necesita y/o la relación que existe entre ellos.
4. **Utilidad:** Objetivo explícito del indicador sobre el objeto a evaluar.
5. **Fórmula:** Forma de calcular el indicador a partir de los datos que lo forman.
6. **Fuente de datos:** Fuentes de donde se obtienen los datos que intervienen en la generación del indicador.
7. **Formalización:** Periodicidad (mensual, trimestral, anual, etc.); Responsabilidad de ejecución; Formas de presentación (porcentaje, valor absoluto, gráfica, etc.)
8. **Tendencia:** 0%; 100%; 0; ∞; etc.
9. **Valor de referencia:** Si existe alguno comprobado en otros centros.
10. **Análisis:** Apartado dedicado a plantear la finalidad del uso del indicador y las posibles interpretaciones de los resultados obtenidos

teniendo en cuenta los factores que pueden alterar o distorsionar los resultados.

11. **Observaciones:** Aclaraciones de cualquier tipo al indicador (como, por ejemplo, los datos que lo forman o el análisis que se propone).
12. **Tipo de indicador:** Según la clasificación tomada en consideración.
13. **Área:** Área a la que pertenece el indicador, siguiendo la clasificación tomada en consideración.
14. **EFQM:** Indicación de la ubicación del indicador dentro del modelo EFQM.
15. **Comentarios.**

Finalmente, se comprobará la idoneidad de los indicadores de previsión propuestos para ser utilizados en los CMI como indicadores estratégicos para determinar los recursos a asignar en relación a la planificación a medio y largo plazo de las UID.

### 3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos del presente trabajo, en consecuencia con los objetivos planteados, han sido un cuerpo de indicadores de previsión a utilizar en cualquier UID, en relación al crecimiento y descripción de sus agrupaciones documentales, así como caracterizar el indicador de tiempo de descripción de una agrupación documental.

De esta forma, dentro de los indicadores de previsión, se ha establecido una primera categoría constituida por aquellos indicadores que van a permitir conocer cómo va a evolucionar una determinada agrupación documental en función de los datos estadísticos de crecimiento de la misma que hayamos recopilado en ejercicios anteriores. A estos indicadores se les ha denominado "Indicadores de crecimiento de una agrupación documental".

Hemos distinguido dos indicadores de crecimiento de una agrupación documental: el indicador "Agrupación documental existente en un tiempo determinado" y el indicador "Incremento medio porcentual temporal de una agrupación documental".

a) *Indicador "Agrupación documental existente en un tiempo determinado":* Este indicador va a permitir conocer el tamaño de una agrupación documental en un tiempo futuro a partir de los valores de crecimiento que ha experimentado la agrupación documental en ejercicios pasados. Un valor constante de este indicador muestra que la agrupación documental permanece estática lo largo del tiempo. Su ficha descriptiva aparece en el Anexo I, Tabla I.

b) *Indicador "Incremento medio porcentual temporal de una agrupación documental":*

Este indicador nos muestra cuál es el valor medio de incremento porcentual experimentado en el tamaño de una agrupación documental en un tiempo determinado. Así, sabiendo cuánto se ha incrementado una agrupación documental en una serie de ejercicios pasados, permitirá saber cuál ha sido el incremento medio porcentual experimentado en cada uno de esos ejercicios.

Su ficha descriptiva aparece en el Anexo I, Tabla II.

Junto a estos indicadores de crecimiento de una agrupación documental, se han podido caracterizar los siguientes indicadores de previsión:

c) *Indicador "Agrupación documental descrita en un tiempo determinado":*

Este indicador va a mostrar cómo se prevé que evolucione la descripción de una agrupación documental en un tiempo determinado conociendo cómo ha evolucionado la descripción en ejercicios pasados. Así, sabido cuántos ítems se han descrito en ejercicios anteriores, nos aportará un valor numérico del número de ítems que va a tener la parte descrita de una agrupación documental cuando llegue a un tiempo determinado.

Su ficha descriptiva aparece en el Anexo I, Tabla III.

d) *Indicador "Tiempo de descripción de una agrupación documental":*

La importancia de este indicador en cualquier UID es máxima pues permite, a partir de los datos de crecimiento de una agrupación documental y de descripción de la misma, determinar en cuánto tiempo va a ser descrita en su totalidad o en el porcentaje considerado.

Un dato de esta magnitud va a ser crucial dentro de los indicadores presentes en cualquier CMI al permitir determinar al responsable de planificación de la UID si los recursos destinados a la descripción de la agrupación documental son los necesarios para acometer su descripción en el tiempo previsto o si, por el contrario, será preciso destinar más recursos humanos, y por tanto económicos, a dichas actividades.

El desarrollo de su formulación se obtiene de equiparar la fórmula del indicador de agrupación documental existente en un tiempo determinado (expuesta en el Anexo I, Tabla I) con la del indicador de agrupación documental descrita en un tiempo determinado (expuesta en el Anexo I, Tabla III), y proceder a despejar el término  $t$ .

Su ficha descriptiva aparece en el Anexo I, Tabla IV.

Como corolario de la investigación realizada, se ha podido calcular un nuevo indicador de previsión, en este caso, el de "Velocidad/ritmo de descripción de una agrupación documental en un tiempo dado".

e) *Indicador "Velocidad/ritmo de descripción de una agrupación documental en un tiempo dado":*

Este indicador va a permitir determinar qué "velocidad/ritmo" de descripción de una agrupación documental hay que seguir para que, en un tiempo determinado, sea descrita la agrupación documental en su totalidad o en el porcentaje establecido de antemano.

Su ficha descriptiva aparece en el Anexo I, Tabla V.

#### 4. EJEMPLOS DE APLICACIÓN

Al objeto de aclarar la utilidad y significado de estos indicadores de previsión, se ha considerado oportuno incluir dos ejemplos, uno para una biblioteca y otro para un centro de documentación, en los que de forma gráfica va a quedar evidenciado su interés en el ámbito estratégico de las UID.

##### 4.1. Biblioteca Ejemplo

La Biblioteca Ejemplo, a fecha de 1 de enero de 2015 cuenta con 60.000 materiales, de los cuales, 45.000 están descritos. El incremento medio anual desde el año 2010 es de 1.800 materiales, mientras que la media de descripción anual es de 4.000 materiales. Con estos valores, a) ¿se podrá describir completamente el fondo con el actual ritmo de descripción?, ¿en cuánto tiempo?, b) ¿qué cantidad de materiales habría que describir al año para catalogar el fondo en 5 años?

a) De los datos del caso planteado, sabemos que a día 1 de enero de 2015:

$a_5 = 60.000$  materiales totales.

$b_0 = 45.000$  materiales descritos.

$\bar{b} = 4.000$  materiales de media descritos al año.

Para conocer el incremento de materiales en 5 años, se hará:

$$\sum_{t=2010}^{t=2014} I_t = 1800 \times 5 = 9.000$$

De donde podemos deducir que el valor de  $a_0$  en el año 2010 era:

$$a_0 = a_5 - 9.000 = 60.000 - 9.000 = 51.000$$

Sabemos que el valor del indicador "Incremento medio porcentual temporal de una agrupación documental", se calcula a partir de la expresión matemática expuesta en el Anexo I, Tabla II, que es la siguiente:

$$\bar{I} = \left( \frac{a_t}{a_0} \right)^{1/t} - 1$$

Para nuestro ejemplo:

$$\bar{I} = \left( \frac{60000}{51000} \right)^{1/5} - 1 = 0,03304$$

Es decir, el incremento medio porcentual anual del fondo, obtenido al multiplicar el valor de  $\bar{I}$  por 100, ha sido de un 3,304%.

Con estos datos, no queda sino sustituir sus valores en la ecuación obtenida para determinar el indicador "Tiempo de descripción de una agrupación documental" (expuesta en el Anexo I, Tabla IV).

De esta forma, y tal y como se muestra en el Anexo II, nos quedaría que  $t=8,4129$  es decir, convertido a años y meses, en **8 años y 5 meses** se describirá completamente la agrupación documental con el ritmo actual de descripción anual y con un incremento medio porcentual anual de la agrupación documental del 3,304%.

b) Haciendo uso del indicador "Velocidad/ritmo de descripción de una agrupación documental en un tiempo dado" (expuesto en el epígrafe 3.e), **si quisiéramos tener descrito completamente el fondo en un tiempo de 5 años**, habría que avanzar a un ritmo de descripción anual que vendría dado por la expresión matemática de dicho indicador (mostrada en el Anexo I, Tabla V):

$$\bar{b} = \frac{a_0(1 + \bar{I})^t - b_0}{t}$$

Sustituyendo en ella tendríamos que:

$$\bar{b} = \frac{60000(1+0,03304)^5 - 45000}{5} = 5.117,80 \text{ unidades al año}$$

Es decir 1,28 veces lo que se está haciendo en la actualidad.

##### 4.2. Programa operativo de un Centro de Documentación

En un Centro de Documentación se está barajando la posibilidad de acometer el tratamiento de documentación de un nuevo cliente. El cometido propuesto es tratar técnicamente su documentación histórica, unos 65.000 dosieres. En el Centro de Documentación se sabe que el trabajo de un técnico al año permite describir 5.000 dosieres.

Igualmente, el cliente expone su intención de que el Centro de Documentación se haga cargo, hasta que la descripción total esté completada, de los nuevos dosieres que se vayan generando anualmente, que representen en la actualidad unos 7.500 al año, si bien, todos los años se experimenta un incremento en dicha producción de unos 500 dosieres con respecto al año anterior.

Con estos datos: a) ¿Cuánto tiempo será preciso para poder acometer este nuevo trabajo en el Centro de Documentación en su totalidad con un equipo formado por cuatro técnicos descriptores?, b) Si el trabajo se quisiera realizar en 3 años, ¿cuántos recursos humanos habría que dedicar?

a) De los datos del caso planteado, sabemos que, en el año actual 2015:

$a_0 = 65.000$  dosieres existentes en el año actual.

$b_0 = 0$  dosieres descritos en el año actual.

$\bar{b} = 5.000 \times 4 = 20.000$  dosieres que se pueden describir al año por cuatro técnicos descriptores.

Haciendo una estimación del número de dosieres que podrá generar el cliente en los próximos 5 años, tendremos que:

En el año 2016,  $I_1 = 7.500$ ; en 2017,  $I_2 = 8.000$ ; en 2018,  $I_3 = 8.500$ ; en 2019,  $I_4 = 9.000$ ; y en 2020,  $I_5 = 9.500$ .

El incremento total de dosieres en cinco años sería, por tanto, de:

$$\sum_{t=1}^{t=5} I_t = I_1 + I_2 + I_3 + I_4 + I_5 = 7.500 + 8.000 + 8.500 + 9.000 + 9.500 = 42.500$$

Así pues, se estima que la agrupación documental  $a_0$  se incremente en 42.500 dosieres en 5 ejercicios, con lo que:  $a_5 = 65.000 + 42.500 = 107.500$ .

Por su parte, sabemos que el valor del indicador "Incremento medio porcentual temporal de una agrupación documental",  $\bar{I}$ , calculado a partir de la expresión matemática expuesta en el Anexo I, Tabla II, para nuestro caso es:

$$\bar{I} = \left( \frac{107.500}{65.000} \right)^{1/5} - 1 = 0,10586$$

Es decir, el incremento medio porcentual anual del fondo, obtenido al multiplicar el valor de  $\bar{I}$  por 100, se prevé que sea de un 10,586%. Con estos datos, no queda sino sustituir sus valores en la ecuación obtenida para determinar el indicador "Tiempo de descripción de una agrupación documental" (expuesta en el Anexo I, Tabla IV).

De esta forma, y tal y como se muestra en el Anexo III, nos quedaría que  $t = 5945$  es decir, convertido a años y meses, en **5 años y 7 meses** se describirá completamente la agrupación documental histórica del cliente más la que vaya generando hasta ese momento, todo ello a un ritmo de 20.000

dosieres descritos al año por un equipo de cuatro técnicos descriptores y con un incremento medio porcentual anual estimado de la agrupación documental del 10,586%.

b) Haciendo uso del indicador "Velocidad/ritmo de descripción de una agrupación documental en un tiempo dado" (expuesto en el epígrafe 3.e), **si quisiéramos tener descrita completamente la agrupación documental en un tiempo de 3 años**, habría que avanzar a un ritmo de descripción anual que vendría dado por la expresión matemática de dicho indicador (mostrada en el Anexo I, Tabla V):

$$\bar{b} = \frac{a_0(1 + \bar{I})^t - b_0}{t}$$

Sustituyendo en ella tendríamos que:

$$\bar{b} = \frac{65000(1+0.10586)^3 - 0}{3} = 29.301,68 \text{ dosieres al año.}$$

Dividiendo este resultado entre el número de dosieres que puede describir un técnico al año, 5.000, obtenemos que será necesario 5,86 veces la fuerza de trabajo de un técnico descriptor. Por tanto, y redondeando, **será preciso contar con 6 técnicos descriptores** para poder completar la descripción de la agrupación documental, más lo que se vaya generando hasta ese momento, en 3 años, con un incremento medio porcentual anual estimado de la agrupación documental del 10,586%.

## 5. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES FINALES

De los resultados obtenidos, se observa que sí es posible definir y caracterizar indicadores de previsión o de causa-efecto dentro del ámbito de las UID. Estos indicadores van a permitir, en función de los valores aportados por los indicadores cuantitativos de actividad o gestión de una UID, predecir líneas estratégicas de actuación, así como evaluar si los resultados obtenidos se adecuan o no a las estrategias emprendidas. Estos indicadores suelen adoptar una tipología compuesta al hacer uso para su formulación de otros indicadores simples, ya sean de previsión o de gestión.

Los indicadores de previsión deben formar parte de los CMI de cara a ayudar en la planificación estratégica de las UID. De esta forma, las UID convergerán con otros centros y servicios de otras disciplinas que ya sí los están aplicando efectivamente. Los indicadores de previsión y los CMI deberán constituir un nuevo campo de desarrollo e investigación dentro de la Planificación y Evaluación de UID. En este sentido, el contar con un corpus de indicadores para cada una de las perspectivas desde la que se puede estudiar estratégicamente una UID es un campo de trabajo inmediato.

Dada la complejidad de la formulación matemática de algunos de los indicadores de previsión, y su consiguiente dificultad en su utilización, es muy conveniente el desarrollo de una herramienta informática para poder trabajar con ellos, de forma que los planificadores de las UID únicamente deban introducir los datos existentes de la agrupación documental a tratar y el programa devolvería los resultados correspondientes a los distintos indicadores de previsión.

Se antoja por tanto como un desarrollo de este trabajo la elaboración de un software libre, o bien de una página web de acceso gratuito, a través del cual las UID, simplemente introduciendo los valores de sus indicadores de actividad o gestión, puedan obtener una visión estratégica de su centro de cara a la toma de decisiones y a la adopción de estrategias de planificación, sin necesidad de realizar ninguna programación informática o transcripción de fórmulas matemáticas de indicadores de previsión.

En este sentido, y dentro del área de la preservación de la imagen, resulta un modelo muy interesante para ser tomado como referente la calculadora de condiciones climáticas desarrollada por el *Image Permanence Institute* (<http://www.dpcalc.org/>), la cual permite, desde un sitio web universalmente accesible, que cualquier UID introduzca valores de temperatura y humedad de sus depósitos, para así determinar el tipo de daño que se podría producir sobre los documentos y el tiempo en que

estos daños podrían aparecer. Es, por tanto, un CMI referido a la preservación documental que permite elaborar estrategias de actuación en función de indicadores causa-efecto, utilizable por cualquier UID sin necesidad de realizar programación alguna o de utilizar fórmulas matemáticas complejas.

En igual sentido, una calculadora de tiempo de descripción previsto para agrupaciones documentales, alojada en un portal web de carácter científico, debería ser una medida de desarrollo inmediato para la aplicación práctica de este indicador en las UID que así lo precisaran.

Finalmente, indicar que estos indicadores de previsión no son sino una parte de los que se deberían incluir dentro de un CMI, los cuales se deberían enriquecer incorporando el corpus de indicadores desarrollados para cada una de las perspectivas estratégicas en las que se puede considerar una UID.

## 6. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha contado con la colaboración de Félix ALCARAZO-MONTERO (IN MEMORIAM), ayudante de investigación del Instituto de Astronomía y Geodesia del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, quien determinó el método para resolver la ecuación que permite obtener la expresión matemática del indicador "Tiempo de descripción de una agrupación documental".

## 7. REFERENCIAS

- Alonso Arévalo, J.; Echeverría Cubillas, M.J.; Martín Cerro, S. (1999). La gestión de las bibliotecas universitarias: indicadores para su evaluación. *Seminario: Indicadores en la Universidad: información y decisiones*. León, España: Universidad de León, Programa Institucional de Calidad. <http://eprints.rclis.org/4285/1/Indicadores.pdf> [Consulta: 4-10-2014].
- Asociación Española de Normalización y Certificación, AENOR (2003). *UNE 66174: guía para la evaluación del sistema de gestión de la calidad según la Norma UNE-EN 9004:2000: herramientas y planes de mejora*. Madrid, España: AENOR.
- Berbes, J.A.; García, J.; Heredia Álvaro, J.A. (2008). *Propuesta de indicadores para el anuario estadístico de REBIUN*. [http://www.rebiun.org/documentos/Documents/IPE\\_LINEA3\\_07-11/IPE\\_Lineas3\\_Propuesta\\_%20Indicadores%20Estadisticas\\_Calidad\\_%202008.pdf](http://www.rebiun.org/documentos/Documents/IPE_LINEA3_07-11/IPE_Lineas3_Propuesta_%20Indicadores%20Estadisticas_Calidad_%202008.pdf) [Consulta: 4-10-2014].
- Carmen Muñoz, E. (2009). Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard) para la gestión bibliotecaria: pautas para una aplicación. *Investigación bibliotecológica*, vol. 23, n. 48, 105-126. <http://www.ejournal.unam.mx/ibi/vol23-48/IBI002304805.pdf> [Consulta: 4-10-2014].
- Col.legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya (1995). *Claves para el éxito: indicadores de rendimiento para bibliotecas públicas* (1995). Barcelona, España: Eumo: Octaedro: Diputació de Barcelona.
- Comité de Bibliotecas Universitarias Nacionales, COBUN (2008). *Indicadores de gestión para bibliotecas universitarias*. <https://docs.google.com/file/d/0B77GYeo1UwT2MGM3YTJkMWItYjkzMy00MTcWLTk3ODMtZTQ2ZjdmMzgxM2I2/edit?hl=en&pli=1>. [Consulta: 4-10-2014].
- Contreras Contreras, F. (2005). Indicadores de gestión en unidades de información. *Bibliodocencia: Revista de profesores de Bibliotecología*, n. 10. [http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/7008/1/1\\_10.pdf](http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/7008/1/1_10.pdf) [Consulta: 4-10-2014].
- Fernández Hatre, A. (2004). *Indicadores de gestión y cuadro de mando integral*. Llanera, Asturias, España: Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias.
- IFLA (1998). *Medición de calidad: directrices internacionales para la medición del rendimiento en las bibliotecas universitarias*. [Madrid, España]: ANABAD.
- Jorge García-Reyes, C. (2002). Los indicadores de rendimiento como guía de gestión: aportaciones del Balanced Scorecard a las bibliotecas. *Forinf@: Revista Iberoamericana sobre Usuarios de Información*, n. 17, 6-19. <http://lemi.uc3m.es/est/forinf@/index.php/Forinfa/article/view/76/78> [Consulta: 4-10-2014].

- Kaplan, R.S.; Norton, D.P. (2000). *El Cuadro de Mando Integral (The Balanced Scorecard)*. (2ª ed.) Barcelona, España: Gestión 2000.
- Matthews, J. R. (2008). *Scorecard for results: a guide for developing a library balanced scorecard*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
- Mesa de Trabajo de Archivos de la Administración Local (2010). *Indicadores de gestión para los archivos de la Administración Local*. [Valladolid, España]: Diputación de Valladolid.
- Núñez Fernández, E. (2006) *Los indicadores de gestión en los servicios de archivo de las administraciones locales*. [http://www.ssreyes.org/acces/recursos/doc/Nuestra\\_ciudad/Mesa\\_archivos/Trabajos\\_complementarios/1204123415\\_183200913552.pdf](http://www.ssreyes.org/acces/recursos/doc/Nuestra_ciudad/Mesa_archivos/Trabajos_complementarios/1204123415_183200913552.pdf) [Consulta: 4-10-2014].
- Red de Bibliotecas del CSIC (2010). *Catálogo de indicadores de la Red de Bibliotecas del CSIC*. [http://documenta.sitios.csic.es/alfresco/downloadpublic/d/workspace/SpacesStore/a44fa904-32e1-4876-b6e3-e3d57d6ce209/indicadores\\_red\\_bibliotecas\\_csic.pdf](http://documenta.sitios.csic.es/alfresco/downloadpublic/d/workspace/SpacesStore/a44fa904-32e1-4876-b6e3-e3d57d6ce209/indicadores_red_bibliotecas_csic.pdf) [Consulta: 4-10-2014].
- Sánchez Vignau, B.S. (2005). *Diseño de indicadores de gestión y calidad para bibliotecas universitarias* [diapositiva]. Lima, Perú: 43 diapositivas, dictado en el Curso-Taller, 27 de octubre/2005.
- UNE 50137:2000: *Información y documentación: indicadores de rendimiento bibliotecario* (2000). Madrid: AENOR.
- Van House, N.; Weil, B.; McClure, Ch. (1990). *Measuring academic library performance: a practical approach*. Chicago, IL: ALA.

## ANEXO I

Se incluyen en el presente anexo las tablas con las fichas descriptivas de los diferentes indicadores de previsión resultado de la investigación.

**Tabla I: Ficha descriptiva del indicador "Agrupación documental existente en un tiempo determinado".**

<b>Denominación</b>	Agrupación documental existente en un tiempo determinado (indicador de previsión)
<b>Código</b>	$a_t$
<b>Definición</b>	Valor numérico en cuanto a su número de ítems que se prevé que tenga una agrupación documental cuando llegue a un tiempo determinado $t$ .
<b>Utilidad</b>	Conocer el tamaño de una agrupación documental en un tiempo futuro. Necesario para poder construir la ecuación que permita obtener los valores del indicador "Tiempo de descripción de una agrupación documental".
<b>Fórmula</b>	$a_t = a_0(1+\bar{I})^t$
<b>Fuente de datos</b>	El valor $a_0$ se obtiene de las estadísticas de la UID e indica el valor de la agrupación documental en un tiempo $t_0$ . El valor $\bar{I}$ se obtiene haciendo uso de la fórmula del indicador "Incremento medio porcentual temporal de una agrupación documental". El valor del tiempo $t$ es aquel que el responsable de la ejecución del indicador considere evaluar.
<b>Formalización</b>	Periodicidad: Según plazos de control. Responsabilidad de ejecución: Responsable de planificación y evaluación. Formas de presentación: Valor absoluto.
<b>Tendencia</b>	$\infty$
<b>Valor de referencia</b>	No procede.
<b>Análisis</b>	Un valor constante de este indicador quiere decir que la agrupación documental permanece estática a lo largo del tiempo.
<b>Observaciones</b>	El elemento $t$ en este indicador también es considerado como el valor del indicador "Tiempo de descripción de una agrupación documental".
<b>Tipo</b>	Indicador de inputs; Indicador de recursos materiales.
<b>Área</b>	Colección bibliográfica o fondo documental.
<b>EFQM</b>	Recursos materiales – Colecciones.
<b>Comentarios</b>	Su expresión en forma lineal es: $a_t = a_0 (1 + \bar{I})^t$

**Tabla II: Ficha descriptiva del indicador "Incremento medio porcentual temporal de una agrupación documental".**

<b>Denominación</b>	Incremento medio porcentual temporal de una agrupación documental
<b>Código</b>	$\bar{I}$
<b>Definición</b>	Valor medio de incremento porcentual experimentado en el tamaño de una agrupación documental en un tiempo $t$ .
<b>Utilidad</b>	Necesario para poder construir la ecuación que permita obtener los valores del indicador "Agrupación documental existente en un tiempo determinado". Necesario para poder construir la ecuación que permita obtener los valores del indicador "Tiempo de descripción de una agrupación documental".
<b>Fórmula</b>	$\bar{I} = \left(\frac{a_t}{a_0}\right)^{1/t} - 1$
<b>Fuente de datos</b>	El valor $a_t$ se obtiene de las estadísticas de la UID y se corresponde con el número de ítems de la agrupación documental en el ejercicio actual. Si dichas estadísticas no existiesen, se corresponderá con el valor previsto que tenga la agrupación documental en el tiempo $t$ . El valor $a_0$ se obtiene de las estadísticas de la UID e indica el número de ítems de la agrupación documental en un ejercicio anterior (mínimo de 5 ejercicios). Si dichas estadísticas no existiesen, se corresponderá con el número de ítems de la agrupación documental en el ejercicio actual. El valor de $t$ es el del periodo de tiempo objeto de estudio.
<b>Formalización</b>	Periodicidad: Según plazos de control. Responsabilidad de ejecución: Responsable de planificación y evaluación. Formas de presentación: Porcentaje sobre 1.
<b>Tendencia</b>	$0 \leq \bar{I} \leq 1$
<b>Valor de referencia</b>	No procede.
<b>Análisis</b>	Un valor igual a 0 de este indicador significa que la agrupación documental no se ha incrementado en el periodo de tiempo estudiado y que, por lo tanto, permanece estática.
<b>Observaciones</b>	Al multiplicar por 100 el valor de este indicador se obtiene en tanto por ciento el valor del incremento medio porcentual temporal de una agrupación documental.
<b>Tipo</b>	Indicador de inputs; Indicador de recursos materiales.
<b>Área</b>	Colección bibliográfica o fondo documental.
<b>EFQM</b>	Recursos materiales – Colecciones.
<b>Comentarios</b>	Su expresión en forma lineal es: $\bar{I} = (a_t/a_0)^{(1/t)} - 1$

**Tabla III: Ficha descriptiva del indicador "Agrupación documental descrita en un tiempo determinado".**

<b>Denominación</b>	Agrupación documental descrita en un tiempo determinado (indicador de previsión)
<b>Código</b>	$b_t$
<b>Definición</b>	Valor numérico en cuanto a número de ítems que va a tener la parte descrita de una agrupación documental cuando llegue a un tiempo determinado $t$ .
<b>Utilidad</b>	Necesario para poder construir la ecuación que permita obtener los valores del indicador "Tiempo de descripción de una agrupación documental".
<b>Fórmula</b>	$b_t = b_0 + \bar{b}t$
<b>Fuente de datos</b>	El valor $b_0$ se obtiene de las estadísticas de la UID e indica el número de ítems de la parte descrita de una agrupación documental en un tiempo $t_0$ . El valor $\bar{b}$ se obtiene de las estadísticas de la UID e indica el número de ítems medio de descripción realizada en la UID en un periodo de tiempo (recomendación de 5 ejercicios). El valor del tiempo $t$ es el que el responsable de la ejecución del indicador considere evaluar.
<b>Formalización</b>	Periodicidad: Según plazos de control. Responsabilidad de ejecución: Responsable de planificación y evaluación. Formas de presentación: Valor absoluto.
<b>Tendencia</b>	$a_t$
<b>Valor de referencia</b>	No procede.
<b>Análisis</b>	Se entiende que, con los mismos recursos, la UID describirá en cada ejercicio el mismo número de inputs de la agrupación documental.
<b>Observaciones</b>	El elemento $t$ en este indicador también es considerado como el valor del indicador "Tiempo de descripción de una agrupación documental". El elemento $\bar{b}$ en este indicador también puede ser considerado como el indicador "Velocidad/ritmo de descripción de una agrupación documental en un tiempo dado" (véase epígrafe 3.e)
<b>Tipo</b>	Indicador de procesos; Indicador de descripción.
<b>Área</b>	Catalogación.
<b>EFQM</b>	Procesos.
<b>Comentarios</b>	Su expresión en forma lineal es: $b_t = b_0 + \bar{b}t$

**Tabla IV: Ficha descriptiva del indicador “Tiempo de descripción de una agrupación documental”.**

<b>Denominación</b>	Tiempo de descripción de una agrupación documental (indicador de previsión)
<b>Código</b>	$t$
<b>Definición</b>	Tiempo que va a necesitar una agrupación documental en ser descrita, conocidos los valores de su incremento medio temporal y su descripción media temporal.
<b>Utilidad</b>	Comprobar si el tiempo necesario para describir una agrupación documental entra dentro de los planes previstos en las políticas estratégicas de la UID
<b>Fórmula</b>	$t = \frac{\bar{b} - a_0 \ln(1 + \bar{I}) - \sqrt{\bar{b}^2 + a_0 \ln(1 + \bar{I}) [(2b_0 \ln(1 + \bar{I}) - a_0 \ln(1 + \bar{I}) - 2\bar{b})]}}{a_0 [\ln(1 + \bar{I})]^2}$
<b>Fuente de datos</b>	<p>El valor <math>a_0</math> se obtiene de las estadísticas de la UID e indica el número de ítems de la agrupación documental en un tiempo <math>t_0</math>.</p> <p>El valor <math>I</math> se obtiene haciendo uso de la fórmula del indicador “Incremento medio porcentual temporal de una agrupación documental”.</p> <p>El valor <math>b_0</math> se obtiene de las estadísticas de la UID e indica el número de ítems de la parte descrita de una agrupación documental en un tiempo <math>t_0</math>.</p> <p>El valor <math>b</math> se obtiene de las estadísticas de la UID e indica el número de ítems medio de descripción realizada en la UID en un periodo de tiempo (recomendación de 5 ejercicios).</p>
<b>Formalización</b>	<p>Periodicidad: Según plazos de control.</p> <p>Responsabilidad de ejecución: Responsable de planificación y evaluación.</p> <p>Formas de presentación: Valor absoluto.</p>
<b>Tendencia</b>	No procede.
<b>Valor de referencia</b>	No procede.
<b>Análisis</b>	<p>El valor obtenido puede ser convertido a años y meses para una mejor visualización, de la forma siguiente: la parte entera serán los años y, la parte decimal, tras multiplicarla por 12, serán los meses.</p> <p>En el caso de que el resultado de la ecuación sea un número imaginario, significaría que, con los valores suministrados para los indicadores <math>a_0</math>, <math>I</math>, <math>b_0</math> y <math>b</math>, la agrupación documental no podrá ser descrita en su totalidad o en el porcentaje considerado.</p>
<b>Observaciones</b>	<p>En la obtención de este indicador, debido al método utilizado para determinar su fórmula, existirá siempre un error que se calculará mediante la fórmula siguiente:</p> $error < \frac{(1 + \bar{I})^\varepsilon (\ln(1 + \bar{I}))^3}{3!}  \varepsilon ^3$ <p>El valor <math>\bar{I}</math> se obtiene haciendo uso de la fórmula del indicador “Incremento medio porcentual temporal de una agrupación documental”.</p> <p>El valor de <math>\varepsilon</math> es igual al valor obtenido para el indicador <math>t</math>.</p> <p>El valor obtenido debe ser convertido a años y meses para una mejor visualización, de la forma siguiente: la parte entera serán los años y, la parte decimal, tras multiplicarla por 12, serán los meses.</p>
<b>Tipo</b>	Indicador de procesos; Indicador de descripción.
<b>Área</b>	Catalogación.
<b>EFQM</b>	Procesos.
<b>Comentarios</b>	<p>Su expresión en forma lineal es:</p> $t = (\bar{b} - a_0 \ln(1 + \bar{I}) - \sqrt{(\bar{b}^2 + a_0 \ln(1 + \bar{I}) ((2b_0 \ln(1 + \bar{I}) - a_0 \ln(1 + \bar{I}) - 2\bar{b})))}) / (a_0 (\ln(1 + \bar{I}))^2)$

**Tabla V: Ficha descriptiva del indicador "Velocidad/ritmo de descripción de una agrupación documental en un tiempo dado".**

<b>Denominación</b>	Velocidad/ritmo de descripción de una agrupación documental en un tiempo dado (indicador de previsión)
<b>Código</b>	$\bar{b}$
<b>Definición</b>	Número de ítems a describir por la UID cada ejercicio para describir la agrupación documental en un tiempo $t$ .
<b>Utilidad</b>	Determinar cual deberá ser la "velocidad/ritmo" de descripción (número de ítems descritos) a realizar por una UID para poder describir una agrupación documental en el porcentaje establecido, en un tiempo previsto.
<b>Fórmula</b>	$\bar{b} = \frac{a_0(1 + \bar{I})^t x - 100b_0}{100t}$
<b>Fuente de datos</b>	<p>El valor <math>a_0</math> se obtiene de las estadísticas de la UID e indica el número de ítems de la agrupación documental en un tiempo <math>t_0</math>.</p> <p>El valor <math>\bar{I}</math> se obtiene haciendo uso del indicador "Incremento medio porcentual temporal de una agrupación documental".</p> <p>El valor de <math>t</math> es el que el responsable de su ejecución considera evaluar.</p> <p>El valor de <math>x</math> será el del tanto por ciento de la agrupación documental que se haya establecido que se desea describir en el tiempo <math>t</math>.</p> <p>El valor <math>b_0</math> se obtiene de las estadísticas de la UID e indica el número de ítems de la parte descrita de una agrupación documental en un tiempo <math>t_0</math>.</p>
<b>Formalización</b>	<p>Periodicidad: Según plazos de control.</p> <p>Responsabilidad de ejecución: Responsable de planificación y evaluación.</p> <p>Formas de presentación: Valor absoluto.</p>
<b>Tendencia</b>	$\infty$
<b>Valor de referencia</b>	No procede.
<b>Análisis</b>	El valor que se obtenga para este indicador, al estar en función de varias variables, podrá ser ajustado realizando simulaciones sobre los valores de $a_0$ , $\bar{I}$ , $t$ , $x$ y $b_0$ .
<b>Observaciones</b>	<p>En el caso de que se prevea la descripción de la agrupación documental en un 100%, la fórmula a utilizar se simplifica, quedando de la siguiente forma:</p> $\bar{b} = \frac{a_0(1 + \bar{I})^t - b_0}{t}$ <p>El indicador <math>\bar{b}</math> es utilizado en el indicador "Agrupación documental descrita en un tiempo determinado" (véase epígrafe 3.c) para referirse al valor medio de la cantidad de descripción realizada en una UID en un periodo de tiempo.</p>
<b>Tipo</b>	Indicador de procesos; Indicador de descripción.
<b>Área</b>	Catalogación.
<b>EFQM</b>	Procesos.
<b>Comentarios</b>	<p>Su expresión en forma lineal es:</p> $\bar{b} = (a_0(1 + \bar{I})^t x - 100b_0) / 100t$

## ANEXO II

$$t = \frac{\bar{b} - a_0 \ln(1 + \bar{I}) - \sqrt{\bar{b}^2 + a_0 \ln(1 + \bar{I}) [(2b_0 \ln(1 + \bar{I}) - a_0 \ln(1 + \bar{I}) - 2\bar{b})]}}{a_0 [\ln(1 + \bar{I})]^2}$$

$$t = \frac{4000 - 60000 \ln(1 + 0.03304) - \sqrt{4000^2 + 60000 \ln(1 + 0.03304) [(2 \times 45000 \ln(1 + 0.03304) - 60000 \ln(1 + 0.03304) - 2 \times 4000)]}}{60000 [\ln(1 + 0.03304)]^2}$$

$$t = 8,4129$$

## ANEXO III

$$t = \frac{\bar{b} - a_0 \ln(1 + \bar{I}) - \sqrt{\bar{b}^2 + a_0 \ln(1 + \bar{I}) [(2b_0 \ln(1 + \bar{I}) - a_0 \ln(1 + \bar{I}) - 2\bar{b})]}}{a_0 [\ln(1 + \bar{I})]^2}$$

$$t = \frac{20000 - 65000 \ln(1 + 0.10586) - \sqrt{20000^2 + 65000 \ln(1 + 0.10586) [(2 \times 0 \ln(1 + 0.10586) - 65000 \ln(1 + 0.10586) - 2 \times 20000)]}}{65000 [\ln(1 + 0.10586)]^2}$$

$$t = 5,5945$$



---

## ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

---

### Periódicos Científicos da Ciência da Informação: os títulos indexados na WoS

Rosângela Schwarz Rodrigues\*, Daniela Stubert\*

\* Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil  
Correos-e: [rosangela.rodrigues@ufsc.br](mailto:rosangela.rodrigues@ufsc.br); [danielastubert@gmail.com](mailto:danielastubert@gmail.com)

Recibido: 23-06-2014; 2ª versión: 01-10-2014; Aceptado: 13-01-2015.

**Cómo citar este artículo/Citation:** Rodrigues, R. S.; Stubert, D. (2015). Periódicos Científicos da Ciência da Informação: os títulos indexados na WoS. *Revista Española de Documentación Científica*, 38(3): e094. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2015.3.1197>

**Resumo:** Este artigo estuda os periódicos da área da Ciência da Informação indexados na Web of Science (WoS). Os objetivos específicos são: a) descrever as características editoriais dos periódicos da Ciência da Informação indexados na base Web of Science; b) apontar o tipo de acesso; e c) identificar quais títulos estão indexados no DOAJ. A metodologia é pesquisa descritiva e exploratória. Os resultados mostram 84 periódicos indexados na base Web of Science, no ano de 2012, 9 títulos de acesso aberto, estando apenas 6 indexados no DOAJ. O tipo de entidade editorial predominante são as editoras comerciais, com 56 títulos (67% do total), e a periodicidade trimestral é a que fica em evidência. A maioria (62,1%) dos periódicos possui fator de impacto entre 0 a 0,999; apenas 2 títulos apresentam fator de impacto acima de 4,999, e seus editores são dos Estados Unidos e da Holanda. Reflete ainda sobre a condição da Ciência da Informação ser a área do conhecimento com a percepção mais evidente da questão do acesso e dos custos de periódicos científicos e apresentar uma quantidade muito significativa de títulos de editoras comerciais, equivalente ao cenário geral, na qual os títulos em acesso aberto se devem a uma condição geográfica, com uma proporção maior no Brasil.

**Palavras-chave:** Comunicação científica; periódicos científicos; acesso aberto.

#### Revistas Científicas de Ciencias de la Información: los títulos indexados en WoS

**Resumen:** Este artículo estudia las revistas en el campo de Ciencias de la Información indexadas en la Web of Science (WoS). Los objetivos específicos son: a) describir las características editoriales de las revistas indexadas en la Web of Science (WoS). b) indicar el tipo de acceso; c) identificar qué títulos están indexados en DOAJ. El método utilizado se basa en la investigación descriptiva y exploratoria. Los resultados muestran 84 revistas indexadas en la WoS en 2012, 9 títulos de libre acceso, pero sólo 6 indexadas en DOAJ. La entidad editorial predominante son los editores comerciales, con 56 títulos (67% del total), y la publicación trimestral es la más común. La mayoría (62,1%) de las revistas tienen un factor de impacto entre 0 a 0,999 y sólo 2 títulos tienen factor de impacto superior a 4,999, y sus editores son de los Estados Unidos y de los Países Bajos. Reflexiona sobre la condición de Ciencias de la Información de ser el área de conocimiento con la percepción más evidente de la cuestión del acceso y el costo de las revistas científicas, y presentar una cantidad muy representativa de títulos de editoras comerciales, equivalente de las entidades editoriales en el escenario general, en la que los títulos de acceso abierto se deben a una condición geográfica, con una proporción mayor en Brasil.

**Palabras-clave:** Comunicación científica; revistas científicas; acceso abierto.

**Copyright:** © 2015 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-Non Commercial (by-nc) Spain 3.0.

## Scholarly journals in the information sciences: titles indexed in WoS

**Abstract:** This article studies the journals in the subject area of Information Science indexed in the Web of Science (WoS). The specific objectives are to: a) describe the publishing characteristics of information science journals indexed in the Web of Science database; b) indicate the type of access; c) identify which titles are indexed in DOAJ. The methodology is based on descriptive and exploratory research. The results identify 84 journals indexed in the Web of Science database in 2012, 9 of which are open access but, of these, only 6 are indexed in DOAJ. The predominant publishing model is that of commercial publishers with 56 titles (67% of total), and the most common frequency is quarterly. The majority (62.1%) of the journals has an impact factor of between 0 and 0.999; only 2 titles –published in the US and the Netherlands-- have an impact factor greater than 4,999. The study also reflects on the fact that Information Science is the discipline with the greatest perception on the issues of access to, and cost of, scientific journals. Likewise this area presents a representative quantity of titles from commercial publishers equivalent to that of publishers in general and there is a higher proportion of open access titles coming from Brazil.

**Keywords:** Scientific communication; scientific journals; open access.

### 1. INTRODUÇÃO

A Ciência necessita de um sistema de comunicação próprio, a base para os avanços científicos é a publicação dos resultados das pesquisas. Para um trabalho tornar-se uma contribuição efetiva para a área do conhecimento, é preciso estar visível, a fim de ser criticado e utilizado pelos demais membros da comunidade. A necessidade de registro de autoria na ciência justifica o empenho dos pesquisadores para publicar em revistas de prestígio, cuja visibilidade é maior do que nas publicações menos lidas e menos conceituadas em função da seleção mais rigorosa dos artigos submetidos, com o expresso propósito de controlar a qualidade do que é publicado (Merton, 1973; Meadows, 1999, Guedon, 2001; Ziman, 1979, 1981).

Em todas as áreas do conhecimento, os periódicos atuam como filtro para selecionar os trabalhos válidos, e os índices de rejeição funcionam como indicador de qualidade ao selecionar os melhores textos sem comprometer a periodicidade. A publicação em uma revista reconhecida é a forma mais aceita para registrar a originalidade do trabalho e confirmar que os resultados foram confiáveis o suficiente para superar o ceticismo da comunidade científica, representada pelo editor e pelos avaliadores (Ziman, 1979). Se os periódicos com informações essenciais para o avanço da ciência estão fora do alcance dos pesquisadores, esses ficam alijados das discussões e suas pesquisas ficam comprometidas, pois não puderam incluir os resultados e discussões mais recentes dos trabalhos dos colegas da área nas suas próprias pesquisas (Abadal, 2012).

O cenário mundial demanda estudos que identifiquem as estruturas de um modelo editorial que está no centro das discussões mundiais (King e Tenopir, 2011; Houghton et al, 2009). Nos países chamados “desenvolvidos”, o modelo editorial está baseado em editoras comerciais, que privatizam os registros do conhecimento obtido pelas pesquisas geradas com financiamento público ao cobrar o acesso aos artigos e também controlam o preço das assinaturas e a quantidade de títulos nas diversas áreas em fun-

ção de interesses comerciais (Mcguigan e Russel, 2008). Contudo, surgem alternativas que mostram a viabilidade de periódicos de qualidade em acesso aberto em títulos dos países chamados “periféricos” (Rodrigues e Abadal, 2014).

Os desenvolvimentos da *web* viabilizaram a diminuição dos custos de diagramação e de produção das revistas, com as publicações científicas migrando em massa para o formato digital e propiciando visibilidade global e imediata aos artigos. No entanto, não foi possível identificar diminuição dos custos nem a diminuição de títulos das editoras comerciais. Esta pesquisa está centrada em identificar o tipo de acesso dos periódicos da área da Ciência da Informação (CI) indexados na base de dados Web of Science (WoS), escolhida por ser considerada de maior prestígio no cenário internacional. O estudo sobre a CI se justifica em função da comunicação científica ser objeto de estudo da área e sobre as manifestações de bibliotecários sobre os custos de assinatura dos periódicos, o que poderia gerar a hipótese que os títulos da área estão em mãos de associações ou universidades e em acesso aberto.

O objetivo geral é investigar o tipo de acesso dos periódicos da área da Ciência da Informação indexados na base de dados Web of Science. Os objetivos específicos são: a) descrever as características editoriais dos periódicos indexados na base Web of Science; b) identificar o tipo de acesso; e c) apontar quais títulos estão indexados no Directory of Open Access Journals (DOAJ).

### 2. REVISÃO DE LITERATURA

A expansão da Internet e a difusão do conceito de “sociedade do conhecimento” (Castells, 2003) criaram um novo interesse nos periódicos científicos, veículo de excelência para o registro dos diálogos das comunidades de pesquisadores em todas as áreas, principalmente em função do rigor na seleção e revisão dos artigos, o que gera alto grau de confiabilidade.

A confiabilidade é considerada o maior valor epistêmico da Ciência. A diferença fundamental é que a busca do conhecimento confiável está embutida dentro do sistema de crença básica da Ciência, tanto em termos conceituais, quanto em termos de suas práticas empíricas; não é uma exigência imposta externamente ou restrição. A compulsão de continuamente verificar e testar os créditos e resultados, próprios e alheios, está profundamente enraizada na formação de pesquisadores. Ziman (1979) aponta que os leitores da ciência se comportam como um grupo que trabalha em conjunto e analisa as contribuições de cada um. O público a quem os artigos são direcionados reage rápida e eficazmente na próxima edição da revista, na próxima conferência, banca ou próxima reunião. É uma atividade social e profissional de monitoramento permanente (Meadows, 1999).

A revisão permanente de processos de trabalho e a necessidade de convencer os colegas especialistas da precisão, pertinência e importância dos resultados obtidos, de forma a ganhar uma reputação de prestígio, implica que os resultados da tarefa de pesquisa só são alcançados por meio de uma comunicação formal nos canais aceitos pela comunidade. Este sistema conecta resultados da investigação de diferentes grupos preocupados com problemas comuns, e também fornece o espaço para a discussão formal, que aceita o conflito sobre reputações e interpretações como parte do processo para a confiabilidade. As publicações científicas são a estrutura principal para o controle das normas e processos de trabalho, bem como o *locus* das negociações sobre a relevância de metas e prioridades acadêmicas (Whitley 1984; Meadows 1999).

A Ciência depende da palavra escrita por duas razões principais: a) é fundamental manter um registro público organizado das teorias, dos resultados da investigação, fórmulas, modelos, para que outros cientistas possam consultar; e b) o grupo precisa de um documento formal do trabalho do cientista, a fim de criticar, replicar e melhorar ideias e técnicas (Ziman, 1981). De acordo com Guéron (2001), as revistas científicas trabalham como um dispositivo de função tripla: a) uma ferramenta de atribuição de prestígio; b) a chave para o título de propriedade de determinado elemento que possa ser citado (resultados, figuras, parágrafos, etc); e c) instrumento de avaliação de desempenho individual de cientistas. Publicar um artigo em um periódico importante da área garante prestígio, visibilidade e faz a diferença na disputa por uma posição na academia, na obtenção de verbas para pesquisas e na progressão funcional do pesquisador.

As revistas do núcleo principal são identificadas e classificadas, em grande parte, de acordo com seu fator de impacto, e os cientistas têm pouca escolha, senão submeter trabalhos aos melhores periódicos. A existência de periódicos do núcleo, identificados claramente com posição de destaque, leva

pesquisadores produtivos à procura de visibilidade, prestígio e autoridade a submeter seus melhores trabalhos nestas publicações, o que se reflete na classificação dos cursos e das instituições (Guéron, 2001). O prestígio é assegurado por meio dos sistemas de revisão cega de pares e pelas melhorias que os revisores impõem aos artigos. Como o editor e os revisores representam os cientistas da área, fica explícito que consideraram o trabalho do autor bom o suficiente para ser citado pela comunidade científica (Mueller, 2006; Ziman, 1979).

A expansão do conceito de Acesso Aberto e das ferramentas editoriais em código aberto viabilizam a criação de títulos de qualidade por editores independentes, que se organizam de várias maneiras para buscar a credibilidade e visibilidade necessárias para o reconhecimento das revistas. As mudanças tecnológicas abriram espaço para o questionamento do valor agregado pelos editores comerciais no sistema de publicação científica. A concentração dos títulos é uma das explicações, pois apenas três grandes editoras comerciais (Elsevier, Springer-Kluwer e Wiley-Blackwell) detém 42% de todos os artigos publicados e as revistas de maior prestígio e circulação (McGuigan e Russel, 2008). Outros 2.000 editores são responsáveis pelos demais títulos, nenhum com mais de 3% do total. A concentração de empresas também é descrita por Arsenault e Castells (2008) em análise sobre os meios de comunicação de massa, onde detalha o oligopólio formado por empresas transnacionais com sede principalmente nos EUA e Inglaterra: TimeWarner; Disney; News Corp.; Bertelsmann; Viacom; CBS; NBC(GE); Microsoft; Google; Yahoo! e Apple.

Enquanto o reconhecimento dos meios de comunicação de massa passam por audiência e faturamento, na comunicação científica as métricas de uso pelos próprios cientistas são responsáveis pelo prestígio de cada revista. Os produtos métricos elaborados pelo *Institute for Scientific Information* (ISI) constituem hoje os recursos de maior influência em escala internacional, o ISI é parte do grupo empresarial *Thomson Reuters* e sua plataforma de consulta é conhecida como *Web of Knowledge*, seus índices são: *Science Citation Index*, *Social Sciences Citation Index* e *Arts & Humanities Citation Index* (Rodríguez Yunta, 2010). A WoS é reconhecida como fonte de periódicos científicos de qualidade em todas as áreas do conhecimento pela comunidade internacional ter a seleção mais rigorosa, por utilizar não apenas os dados de citação e indicadores, mas também por estabelecer as fórmulas utilizadas para calcular os indicadores que classificam os periódicos, o que lhe dá uma influência enorme em todo o sistema de comunicação científica.

A expansão dos recursos digitais e as facilidades para editar periódicos propiciou o surgimento de novas alternativas editoriais no cenário científico, uma dessas alternativas são os títulos em Acesso Aberto.

## 2.1. Acesso aberto

É em meio as mudanças conhecidas como crise dos periódicos, por volta da década de 1980, que acontecem as iniciativas de promover maior acesso ao conhecimento científico. Mueller aponta que:

[...] há interesses financeiros das editoras que dominam o mercado de periódicos, há os interesses das instituições de pesquisa e universidades que lutam por prestígio e financiamento, há interesses nacionais, políticos e econômicos que buscam o desenvolvimento e prestígio nacional e há o interesse pessoal dos pesquisadores, tanto daqueles que já ocupam os lugares mais altos na hierarquia – e que desejam lá permanecer –, quanto daqueles que estão em ascensão e disputam lugares mais altos e também os marginalizados, para quem mudanças seriam, talvez, favoráveis (Mueller, 2006).

Os dois principais modos registrados na literatura de deixar os artigos em Acesso Aberto são a via Verde, na qual uma cópia do trabalho publicado pelo periódico com acesso pago é disponibilizada em um repositório; e a via Dourada, na qual o acesso sem restrições aos leitores é financiado pela instituição do próprio periódico ou por pagamento pelo próprio autor (Willynsky, 2003).

O estudo de King e Tenopir (2011) faz uma revisão dos trabalhos publicados sobre Acesso Aberto e prioriza a alternativa dos repositórios associada a periódicos com subscrição, o que é comum em estudos feitos por autores dos EUA e Europa. Esse estudo detalha os aspectos econômicos do sistema de comunicação científica e conclui que o maior valor está no tempo dos pesquisadores, que atuam como autores, leitores, revisores e editores dos periódicos.

Kaufman (2005) usou questionários e entrevistas para identificar a opinião de aproximadamente 9.000 periódicos de ciência, tecnologia e saúde, organizados pelos títulos indexados no DOAJ, os membros da *American Association of Medical Colleges*, membros da *Association of Learned and Professional Scholarly Publications* e os que fazem parte da *HighWire Press*, que usam o "delayed" Open Access. Os resultados mostraram alta concentração de periódicos por instituição editora e uma diversidade de posicionamentos de mercado sobre o assunto.

Edgard e Willinsky (2010) identificam a distribuição global de periódicos em acesso aberto: metade se encontra em países do sul com pouca tradição editorial. Os autores mostram a importância do trabalho voluntário de pesquisadores e destacam a importância do software Open Journal System, o qual consideram responsável pela criação de uma "nova via" para a comunicação científica.

Para Terra-Figari (2008), o conceito de acesso aberto possui conotação diferente entre os países centrais e periféricos. Para o autor, o surgimento do

acesso aberto nos países centrais se deu devido aos preços exorbitantes dos periódicos científicos, enquanto que nos países periféricos veio para responder aos problemas de falta de periódicos e de informação e visibilidade sobre as pesquisas realizadas.

Rodrigues e Abadal (2014) ao comparar o tipo de acesso dos periódicos brasileiros e espanhóis identificaram grande número de títulos em acesso aberto não comercial (55% dos espanhóis e 95% dos brasileiros) em todas as áreas do conhecimento, sendo que na Espanha a maioria da ciências sociais aplicadas e Humanidades; e resgatam a necessidade de usar o conceito da "via platina", onde as editoras não comerciais são responsáveis pelos periódicos, em acesso aberto sem cobrança de taxas de processamento de artigos, como menciona Crawford (2011).

Coleman (2007) estudou os 52 títulos da Ciência da Informação no WoS na lista de 2005, descreveu as licenças de copyright (Copyright Transfer Agreements) e identificou que 2 títulos eram Open Access, 62% não divulgavam o tipo de licença, 40% não mencionavam a possibilidade e 10% proibiam o auto-arquivamento. A autora recomenda que a área de *Library and Information Systems* (LIS) avance em seu próprio sistema de comunicação científica usando o Acesso Aberto e sirva de modelo para as demais.

Os títulos em Acesso Aberto surgem com mais frequência em países fora do chamado "main stream" da ciência, e buscam reconhecimento de qualidade pela indexação nas bases de dados consideradas relevantes por cada área do conhecimento, e em especial as duas bases mais reconhecidas internacionalmente: a Web of Science e a SCOPUS.

## 3. METODOLOGIA

Em função do levantamento feito, a pesquisa desenvolvida neste trabalho se caracteriza como exploratória e descritiva, a fim de estudar as características do objeto em estudo (Creswell, 2010). Quanto à forma de abordagem do problema, esta pesquisa pode ser caracterizada como sendo de métodos mistos e documental.

O universo da pesquisa é composto pelos 84 periódicos da área da CI indexados na base Web of Science (WoS), obteve-se a lista tomando como base o ano de 2012, que se manteve em 2013. A WoS foi escolhida por ser considerada a base mais rigorosa e onde estão os títulos de maior prestígio em todas as áreas do conhecimento, assim evita-se tratar da qualidade dos periódicos da amostra, assumindo que todos atendem critérios internacionalmente aceitos. Foram considerados os periódicos que apresentavam o Journal Citation Report (JCR) para o obtenção do Fator de Impacto (FI), que é a média de citações recebidas por cada título em determinado período. Além disso, a base apresenta recursos que permitiram identificar o número de fascículos e artigos de cada título.

O instrumento de coleta de dados foi uma ficha documental, elaborada no *Microsoft Office Excel 2007*, as fontes utilizadas para a coleta de dados foram JCR; *Google*; a página web do periódico da pesquisa e o DOAJ. Os dados foram processados por meio de estatística descritiva.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As características editoriais dos periódicos consideradas na pesquisa são: a) o país de origem; b) a instituição responsável; c) a periodicidade; d) o número de artigos; e e) o fator de impacto. A Tabela I, mostra a distribuição por país e tipo de entidade editorial dos periódicos.

O país que possui maior número de periódicos indexados são os Estados Unidos, com um total de 37 títulos (44%), seguido da Inglaterra, com 24 títulos (29%), Holanda, com 6 títulos (7,1%), Alemanha, com 4 títulos (4,8%), Brasil, com 3 títulos (3,6%), Austrália, Canadá e Espanha, com 2 títulos cada um (2,4%), e Japão, Malásia, México e Nigéria, com 1 título cada um (1,2%).

Examinando a Tabela I, percebe-se que as editoras comerciais são as responsáveis pelo maior número de periódicos, com 56 (67,1%) do total, indo ao encontro do estudo realizado por Coleman (2007) em que 71%, ou seja, a maioria é de editoras comerciais. Em seguida, as universidades, com 13 (15,6%), as Associações, com 12 (14,3%), e os institutos de pesquisa, com 3 (3,6%).

A identificação dos periódicos por país mostrou títulos provenientes da América do Norte, América do Sul, Oceania, Ásia e África. A predominância dos Estados Unidos e da Europa na publicação de artigos científicos é fato comum na ciência (UNESCO, 2010). As barreiras de publicação enfrentadas pelas regiões periféricas, América Latina, África, Ásia e Europa oriental, são identificadas por Terra-Figari (2008) como: comunidade acadêmica demasiadamente pequena, incentivos limitados, falta de financiamento à pesquisa, idioma diferente do idioma comum na ciência (inglês) e diferenças nos parâmetros de edição e publicação. Segundo Velho (1985), isso acontece ainda devido ao fato dos indicadores terem sido idealizados no ocidente e desta forma superestimam a participação dos países ocidentais do hemisfério norte na ciência mundial, gerando essa desigualdade na distribuição da produção científica.

No estudo de Packer (2011), os Estados Unidos seguido da Inglaterra e Holanda lideravam a lista dos periódicos de todas as áreas do conhecimento indexados na WoS em 2010, padrão que se aplica na Ciência da Informação em 2012 e 2013.

As editoras comerciais dominam o mercado de publicação de periódicos desde o século XVIII, o que resultou na chamada crise dos periódicos e o início pelo movimento do acesso aberto. Mueller (2006) explica que as editoras possuem interesses financeiros enquanto que as instituições de pesquisa e universidades lutam por prestígio e financiamento.

**Tabela I.** Distribuição dos tipos de entidades editoriais por país

País	Associações		Editoras comerciais		Institutos de pesquisa		Universidades		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Alemanha			4	4,8					4	4,8
Austrália	2	2,4							2	2,4
Brasil							3	3,6	3	3,6
Canadá	1	1,2					1	1,2	2	2,4
Espanha			1	1,2	1	1,2			2	2,4
Estados Unidos	6	7,1	24	29	2	2,4	5	6	37	44
Holanda			6	7,1					6	7,1
Inglaterra	1	1,2	21	25			2	2,4	24	29
Japão	1	1,2							1	1,2
Malásia							1	1,2	1	1,2
México							1	1,2	1	1,2
Nigéria	1	1,2							1	1,2
Total	12	14,3	56	67,1	3	3,6	13	15,6	84	100

Fonte: Ficha documental.

A Tabela II mostra o número de periódicos da CI por entidade editorial. Nota-se que as entidades editoriais que possuem maior número de periódicos são: a) Elsevier Inc; e b) Emerald Group Publishing Limited.

Verifica-se na Tabela II que a Elsevier Inc abriga 12 (14,3%) títulos, enquanto a Emerald Group Publishing Limited abriga 9 (10,7%). A Sage Publications LTD e Willey-Blackwell abrigam

5 (6%) periódicos cada, e a Springer abriga 4 (4,8%) periódicos da CI. As entidades editoriais que mais abrigam periódicos são as editoras comerciais, que somadas representam 54 (64,3%) do total. Dos nomes listados na Tabela II, somente a *Amer Library Assoc*, *Australian Library & Information Assoc LTD* e a *Johns Hopkins Univ Press* não são editoras comerciais. As demais entidades se alternam entre associações, institutos de pesquisa e universidades.

**Tabela II.** Distribuição dos periódicos da Ciência da Informação por entidade editorial

Entidade editorial	N. de periódicos	%
Entidade editorial que abriga apenas um periódico	31	36,9
Elsevier Inc	12	14,3
Emerald Group Publishing Limited	9	10,7
Sage Publications LTD	5	6
Willey-Blackwell	5	6
Springer	4	4,8
Palgrave Macmillan LTD	3	3,6
Taylor & Francis LTD	3	3,6
Amer Library Assoc	2	2,4
Australian Library & Information Assoc LTD	2	2,4
Johns Hopkins Univ Press	2	2,4
Ergon	2	2,4
Online Inc	2	2,4
Igi Publ	2	2,4
Total	84	100

Fonte: Ficha documental.

A Ciência da Informação repete o padrão identificado por McGuigan e Russel (2008), com a predominância dos títulos norte-americanos e ingleses e a concentração de editoras comerciais. Isto é consequência também da amostra escolhida para este trabalho, mas que reflete um padrão global onde as publicações de maior prestígio estão concentradas nos Estados Unidos e Inglaterra e em editoras comerciais.

A periodicidade é um dos principais critérios de análise da qualidade do periódico por bases de dados nacionais e internacionais. A avaliação dos periódicos envolve dois aspectos complementares de natureza intrínseca e extrínseca. Barbalho (2005) explica que "os aspectos intrínsecos dizem respeito a itens formais (normalização, periodicidade, tiragem, etc.). Os extrínsecos referem-se ao conteúdo, ou seja, corpo editorial, consultores, qualidade das contribuições etc.". Considerando-se que neste grupo todos os títulos cumprem a periodicidade, tem corpo editorial conceituado e internacional, publicam artigos de qualidade em função do grande número de submissões, o número de fascículos indica as oportunidades de publicação e complementam a informação do número de títulos.

Na Tabela III, é possível visualizar a periodicidade das revistas:

É possível notar que 48 (57%) periódicos publicam 4 volumes por ano, seguido de 16 (19%) que publicam 6 volumes por ano, 6 (7,1%) periódicos que publicam 12 volumes por ano, 3 (3,6%) periódicos publicam 3 volumes por ano. O resultado é equivalente ao apresentado por Mukherjee (2009), que encontrou uma média de 4 fascículos por ano uma amostra composta por 17 títulos em acesso aberto. O *Library Journal*, dos Estados Unidos, chega a publicar 20 volumes por ano, mas com baixa incidência de artigos que possam ser considerados resultados de pesquisa, na verdade é surpreendente que esteja indexado no WoS.

A quantidade de artigos publicados é um dado significativo para a caracterização dos periódicos na medida em que retrata o ritmo de comunicação em uma determinada área do conhecimento. Na Tabela IV, é possível identificar a distribuição dos artigos produzidos por país e entidade editorial.

**Tabela III.** Numero de volumes por ano

Volumes por ano	1		2		3		4		5		6		8		10		11		12		20		Total			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Alemanha							3	4			1	1											9	5,1		
Austrália							2	2															4	2,3		
Brasil					3	4																	7	4		
Canadá							2	2															4	2,3		
Espanha							1	1			1	1											4	2,3		
Estados Unidos	1	1					22	26	1	1	6	7	1	1	1	1			4	5	1	1	80	45,4		
Holanda							4	5					1	1					1	1			13	7,4		
Inglaterra							14	17	1	1	8	10					1	1	1	1			47	26,7		
Japão	1	1																					2	1,1		
Malásia			1	1																			2	1,1		
México			1	1																			2	1,1		
Nigéria			1	1																			2	1,1		
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>48</b>	<b>57</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>176</b>	<b>100</b>

Fonte: Ficha documental.

**Tabela IV.** Distribuição do total de artigos por país e entidade editorial

Entidade editorial	Associações		Editoras comerciais		Institutos de pesquisa		Universidades		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Alemanha			81	2,4			20	0,6	101	3
Austrália	39	1,1							39	1,1
Brasil							90	2,6	90	2,6
Canadá	8	0,2					23	0,7	31	0,9
Espanha			82	2,4	26	0,8			108	3,2
Estados Unidos	182	5,3	1207	35,3	125	3,7	129	3,8	1643	48
Holanda	31	0,9	434	12,7					465	13,6
Inglaterra			780	22,8			98	2,9	878	25,7
Japão	7	0,2							7	0,2
Malásia							20	0,6	20	0,6
México							24	0,7	24	0,7
Nigéria	13	0,4							13	0,4
<b>Total</b>	<b>280</b>	<b>8,1</b>	<b>2584</b>	<b>75,6</b>	<b>151</b>	<b>4,5</b>	<b>404</b>	<b>11,9</b>	<b>3419</b>	<b>100</b>

Fonte: Ficha documental.

\*o percentual do total se refere ao total de artigos por país, e o da entidade editorial se refere ao tipo de instituição editorial.

A Tabela IV mostra que as editoras comerciais publicaram 2584 (75,6%) artigos, as universidades, 404 (11,9%), as associações, 280 (8,1%), os institutos de pesquisa, 151 (4,5%) o que revela uma concentração da produção da área da Ciência da Informação registrado como propriedade de editoras comerciais.

Entre os países que mais publicam artigos, novamente aparecem os Estados Unidos, com 1643

(48%), Inglaterra, com 878 (25,7%), Holanda, com 465 (13,6%) como os principais países, seguidos da Espanha, com 108 (3,2%) e Alemanha, com 101 (3%). Os demais países publicaram menos de 100 artigos no ano de 2012. Fica em evidência os Estados Unidos que sozinho é responsável por 48% (1643) do total de artigos publicados, sendo 1207 (35,3%) publicados por editoras comerciais.

Outra forma de analisar a qualidade de uma publicação é a medida da citação dos artigos. Esse método permite verificar o nível de interesse da comunidade científica pela pesquisa realizada, ou seja, seu impacto sobre a comunidade científica. Os dados de citações categorizados por periódicos e publicados em forma de indicadores no JCR da

WoS passaram a ser usados como principal parâmetro de avaliação de pesquisadores e instituições (Strehl, 2005).

Na Tabela V, estão condensados os dados referentes ao número de títulos classificados com fator de impacto de 0 a 4,999 organizados por país.

**Tabela V.** Distribuição dos periódicos conforme Fator de Impacto e país

Fator de Impacto	0 - 0,999		1 - 1,999		2 - 2,999		3 - 3,999		4 - 4,999		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Estados Unidos	19	22,6	8	9,5	7	8,3	2	2,4	1	1,2	37	44
Inglaterra	14	16,7	7	8,3	2	2,4	1	1,2			24	29
Alemanha	4	4,8									4	4,8
Brasil	3	3,6									3	3,6
Austrália	2	2,4									2	2,4
Canadá	2	2,4									2	2,4
Espanha	2	2,4									2	2,4
Holanda	2	2,4	2	2,4	1	1,2			1	1,2	6	7,1
Japão	1	1,2									1	1,2
Malásia	1	1,2									1	1,2
México	1	1,2									1	1,2
Nigéria	1	1,2									1	1,2
Total	52	62,1	17	20,2	10	11,9	3	1,2	2	2,4	84	100

Fonte: Ficha documental.

Observando a Tabela V, verifica-se que 62,1% dos periódicos possuem fator de impacto menor que 1, e que cinco periódicos de três países conseguiram índices acima de 3: Estados Unidos com 3 (3,6%) títulos, Inglaterra e Holanda com 1 (1,2%) cada. Entre Estados Unidos e Inglaterra, países que juntos somam 61 (72,6%) dos periódicos da CI, também há o maior número de periódicos, 33 (39,3%) títulos, com fator de impacto abaixo de 1.

Quando falamos dos títulos com maior Fator de Impacto, a situação aparece com ligeira mudança, com a inclusão da Holanda, com metade dos títulos classificados com FI 2 e mais, enquanto um Estados Unidos e Inglaterra apresentam um percentual menor. Este cenário é devido à concentração de importantes editoras comerciais no país, pode-se inferir que a estratégia aqui é ter menos títulos, mas com maior impacto. Alemanha, Brasil, Austrália, Canadá, Espanha, Japão, Malásia e Nigéria só tem títulos com FI menor do que 1.

Pode-se afirmar ainda que, na Ciência da Informação, o chamado *mainstream* da ciência na verdade está concentrado em apenas 3 países: Estados Unidos, Inglaterra e Holanda, os demais formam como uma "periferia da elite", com muito menos títulos e títulos menos importantes. Aqui pode-se refletir ainda sobre a existência de "países produtores de ciência" (no caso, artigos científicos)

e "países publicadores de ciência", os que abrigam as grande editoras comerciais.

Na tabela VI e possível observar os 10 periódicos com maior fator de impacto e as respectivas periodicidades, país e editora.

É possível observar que o *MIS Quartely: Management Information Systems* é o periódico com maior fator de impacto, 4,659, e sua periodicidade é trimestral. O décimo periódico com maior fator de impacto é o *Journal of the American Society for Information Science and Technology* com fator de impacto igual a 2,005 e periodicidade mensal. A periodicidade trimestral é a mais comum entre os dez periódicos com maior fator de impacto. Também foi identificado que apenas o *MIS Quarterly: Management Information Systems* e o *Information Systems Research* são de institutos de pesquisa, os demais periódicos são provenientes de editoras comerciais. Pode-se também questionar a classificação do *MIS Quartely* como sendo da Ciência da Informação, uma vez que abrange toda a área de Tecnologia da Informação (TI), o que deixaria o *Journal of Informetrics* como o maior fator de impacto da área.

Na Tabela VII, temos a distribuição dos periódicos por tipo de acesso.

**Tabela VI:** Distribuição dos periódicos conforme Fator de impacto e Periodicidade

Periódicos	Fator de impacto	Volumes por ano	País
MIS Quarterly: Management Information Systems	4,659	4	Estados Unidos
Journal of Informetrics	4,153	4	Holanda
Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA	3,571	6	Estados Unidos
Journal of Information Technology	3,532	4	Inglaterra
Information Technology and Management	3,025	4	Estados Unidos
Annual Review of Information Science and Technology*	2,174	1	Estados Unidos
Scientometrics	2,133	12	Holanda
Journal of Health Communication	2,079	10	Estados Unidos
Information Systems Research	2,010	4	Estados Unidos
Journal of the American Society for Information Science and Technology	2,005	12	Estados Unidos

Fonte: Ficha documental.

\* O Annual Review of Information Science and Technology encerrou suas atividades, mas continua sendo muito citado.

**Tabela VII.** Tipo de acesso por país

País	Acesso aberto		Acesso restrito		Total	
	n	%	n	%	n.	%
Alemanha			4	4,8	4	4,8
Austrália			2	2,4	2	2,4
Brasil	3	3,6			3	3,6
Canadá			2	2,4	2	2,4
Espanha	1	1,2	1	1,2	2	2,4
Estados Unidos	2	2,4	35	41,7	37	44
Holanda			6	7,1	6	7,1
Inglaterra	1	1,2	23	27,4	24	29
Japão			1	1,2	1	1,2
Malásia	1	1,2			1	1,2
México	1	1,2			1	1,2
Nigéria			1	1,2	1	1,2
Total	9	10,8	75	89,4	84	100

Fonte: Ficha documental.

Das 84 revistas, apenas 9 (10,8%) estão em acesso aberto, sendo 3 (3,6%) no Brasil, 2 (2,4%) nos Estados Unidos e 1 (1,2%) na Espanha, na Inglaterra, na Malásia e no México. Das 75 (89,4%) revistas em acesso restrito, 35 (41,7%) títulos estão nos Estados Unidos, 23 (27,4%) na Inglaterra, 6 (7,1%) na Holanda, 4 (4,8%) na Alemanha, 2 (2,4%) em Austrália e Canadá e 1 (1,2%) para cada país, Espanha, Japão e Nigéria. Brasil, Malásia e México tem todos os títulos em acesso aberto; Alemanha, Austrália, Canadá, Holanda, Japão e

Nigéria tem todos os títulos em acesso restrito. Os dados confirmam a prevalência da América Latina da adoção de periódicos em acesso aberto sem pagamento de taxas pelo autor. Não foram identificados títulos exclusivamente com Acesso Aberto com *Article Processing Fees* (APC) no momento da coleta de dados, mas cumpre destacar que as grandes editoras comerciais estão oferecendo a opção em todo o acervo.

A figura 1, representa o tipo de entidade editorial e o acesso dos periódicos.

**Figura 1.** Distribuição das entidades editoriais dos periódicos da Ciência da Informação e o tipo de acesso

<b>ELSEVIER</b>				<b>Emerald</b>			
				<b>SAGE</b>			<b>IGI</b>
<b>Springer</b>				<b>WILEY-BLACKWELL</b>			
Entidade editorial que abriga apenas um periódico							
				Taylor & Francis		<b>JOHNS HOPKINS</b>	
<b>Periódicos de Acesso Aberto</b>						<b>Ergon</b>	
				<b>palgrave macmillan</b>		<b>Australian</b>	
						<b>Information</b>	

Packer (2011) explica que o acesso aberto fundamenta-se no fato da pesquisa ser financiada, em grande parte, por recursos públicos. O autor também comenta que o acesso aberto é especialmente importante para os países em desenvolvimento, em função dos altos custos de subscrição que limitam o acesso, e calcula que 10,8% dos periódicos são de acesso aberto, o que corresponde aos resultados encontrados nesta pesquisa.

Na tabela VIII, é possível observar os 9 periódicos em acesso aberto e os respectivos fator de impacto em 2012, periodicidades, país, editora e indexação no DOAJ.

O DOAJ procura abrigar todos os periódicos científicos em acesso aberto, entretanto nem todos os periódicos que são de acesso aberto estão indexados no DOAJ. Dos 9 periódicos que estão em acesso aberto, apenas 6 (66,7%) estão indexados no DOAJ, o *Information Technology and Libraries*, *Information Research*, *Revista Española de Documentación Científica*, *Informação & Sociedade - Estudos*, *Perspectivas em CI* e o *Investigacion Bibliotecologica*, que aponta as limitações de pes-

quisas que consideram como Acesso Aberto apenas os títulos indexados no DOAJ. O periódico com maior fator de impacto é o *Journal of Computer-Mediated Communication*, 1,778 e sua periodicidade é trimestral.

A universidade é mais comum entre os tipos de entidade editorial dos periódicos em Acesso aberto com 6 títulos (66,7%), os demais são provenientes de associações, editoras comerciais e instituto de pesquisa. O *Journal of Computer-Mediated Communication* está filiado à Willey-Blackwell, uma editora comercial, entretanto é um dos periódicos da editora que está em acesso aberto. A Willey Open Access é uma iniciativa que possui alguns títulos de diferentes áreas em acesso aberto, os artigos dessas revistas estão imediatamente disponíveis para ler, baixar e compartilhar.

O Brasil possui 3 periódicos em acesso aberto e dois estão indexados no DOAJ. Os Estados Unidos possuem dois (22,2%) periódicos em acesso aberto e apenas um indexado no DOAJ. Espanha, Inglaterra, Malásia e México possuem 1 (11,1%) periódico em acesso aberto cada um e todos indexados no DOAJ.

**Tabela VIII:** Distribuição dos periódicos em acesso aberto conforme Fator de impacto, Periodicidade, Editora e indexação no DOAJ

Periódico	Fator de impacto	Volumes por ano	País	Editora	DOAJ
Informação & Sociedade-Estudos	0.155	3	Brasil	Univ Fed Paraíba CCSA	Sim
Information Research	0.520	4	Inglaterra	Univ Sheffield Dept Information Studies	Sim
Information Technology and Libraries	0.595	4	Estados Unidos	Amer Library Assoc	Sim
Investigacion Bibliotecologica	0.062	2	México	Univ Nacional Autonoma Mexico	Sim
Journal of Computer-Mediated Communication	1.778	4	Estados Unidos	Wiley-Blackwell	Não
Malaysian Journal of Library and Information Science	0.423	2	Malásia	Univ Malaysia, Fac Computer Sciences & Information Tech	Não
Perspectivas em Ciência da Informação	0.101	3	Brasil	Escola Ciência Inform UFMG	Sim
Revista Española de Documentación Científica	0.453	4	Espanha	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Sim
Transinformação	0.167	3	Brasil	Pontifícia Universidade Católica Campinas	Não

Fonte: Ficha documental.

## 5. CONCLUSÃO

A distribuição dos títulos por entidade editorial mostra maior incidência em títulos isolados, com 37% do total nessa condição, na qual também estão inseridos os títulos em Acesso Aberto. Os dados coletados no JCR, referentes ao ano de 2012, mostraram que há predominância dos periódicos provenientes dos Estados Unidos (44%) e Inglaterra (29%), do total de 84. Se considerarmos a quantidade de artigos, a supremacia norte-americana cresce para 48%, em função do maior número de fascículos e artigos por edição.

Os resultados corroboram as afirmações de Terra-Figari (2008), que aponta que o idioma, parâmetros de edição e publicação, comunidade acadêmica pequena e incentivo à pesquisa limitados são barreiras para a baixa presença das regiões periféricas (América Latina, África, Ásia e Europa oriental) nas bases de dados internacionais. A distribuição de títulos e fascículos da CI confirma ainda os dados apresentados por Miguel et al. (2011), os títulos em Acesso Aberto se concentram na América Latina. Assim temos uma situação estática na situação dos países que não pertencem ao grupo dos "publicadores de ciência", de se manterem nessa situação (Guedon, 2001), é possível modificar a situação de "produção da ciência", como a China e outros vem fazendo (UNESCO, 2010; THE ROYAL SOCIETY, 2011)

Entre as entidades editoriais que abrigam maior número de periódicos, estão a Elsevier Inc. (12 títulos), Emerald Group Publishing Limited (9 títulos), Sage Publications LTD (6 títulos) e Wiley-Blackwell (5 títulos cada uma). As editoras comerciais abrigam mais periódicos importantes na área da CI do que associações, institutos de pesquisa e universidades juntos. A análise da quantidade de artigos publicados retrata o ritmo de comunicação da CI, Estados Unidos, Inglaterra e Holanda são os países cujos periódicos mais publicaram artigos no ano de 2012, a soma chega a 87% do total de 3.419. Esta concentração mostra o grau de dependência que a área tem dos periódicos dos países ditos centrais, onde os editores e avaliadores vão priorizar os trabalhos que consideram relevantes e com o uso de metodologias correspondentes.

Analisar o fator de impacto é uma forma de avaliar a qualidade das publicações, permitindo verificar o impacto da pesquisa realizada sobre a comunidade científica. A análise do fator de impacto permitiu identificar que a maioria (62%) dos títulos tem fator de impacto entre 0 e 0,999, e que cinco dos dez periódicos com maior fator de impacto possuem periodicidade trimestral, sendo oito de editoras comerciais ou associadas, sete dos Estados Unidos, duas da Holanda e uma da Inglaterra.

O DOAJ procura abrigar todos os periódicos científicos que estão em acesso aberto, entretanto somente 6 dos 9 periódicos em acesso aberto, analisados nesta pesquisa, estão indexados no DOAJ, o que representa 60% do total. Se esta proporção se aplicar a outras áreas do conhecimento, podemos inferir que o número de títulos de periódicos em Acesso Aberto é maior do que se estima, uma vez que o DOAJ é usado frequentemente (Miguel, Moya-Anégon, Chinchilla-Rodriguez, 2011) como indicativo de número de títulos em Acesso Aberto, o que mascara os resultados.

Frente ao objetivo desta pesquisa, foi possível concluir que, ainda que a CI seja uma área com mais percepção da questão do acesso às publica-

ções científicas do que as demais, foi identificada uma distribuição que pode ser considerada equivalente ao cenário geral, o destaque dos títulos em acesso aberto ser devido a uma condição geográfica, especialmente no Brasil e não às especificidades da área do conhecimento.

Considerando que as editoras comerciais não vão alterar o tipo de acesso de seus títulos, se alguma mudança ocorrer, é mais viável que sejam os editores isolados a migrar para o Acesso Aberto, que respondem por um percentual significativo de títulos, ainda que não necessariamente de artigos, idealmente usando a via platina, sem pagamento de taxas pelos autores.

## REFERÊNCIAS

- Abadal, E. (2012). *Acceso abierto a la ciencia*. Barcelona: Editorial UOC (Colección El profesional de la información). Disponível em: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/24542/1/262142.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2012.
- Arsenault, A.; Castells, M. (2008). The Structure and Dynamics of Global Multi-Media Business Networks. *International Journal of Communication*, vol. 2, 707-748.
- Barbalho, C. (2005). Periódicos científicos em formato eletrônico: elementos para sua avaliação. *XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*, p.1-18. Rio de Janeiro, Brasil.
- Castells, M. (2003). *A sociedade em rede*. (7ª ed.) São Paulo; Paz e Terra.
- Coleman, A. (2007). Self-archiving and the Copyright Transfer Agreements of ISI-ranked library and information science journals. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. vol. 58 (2), 286-296.
- Crawford, W. (2011). *Open Access: What You Need to Know Now*. Chicago: American Library Association.
- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. (3ª ed.) Porto Alegre: ARTMED.
- Edgar, B.; Willinsky, J. (2010). A Survey of Scholarly Journals Using Open Journal Systems. *Scholarly and Research Communication*, vol 1, (2).
- Guédon, J. C. (2001). *Oldenburg's long shadow: librarians, research scientists, publishers, and the control of scientific publishing*. Washington: Association of Research Libraries.
- Houghton, J. et al. (2009). *Economic implications of Alternative Scholarly Publishing Models: Exploring the Costs and Benefits*, JISC EI-ASPM Project, Report to the Joint Information Systems Committee (JISC) (UK), CSES; Loughborough University.
- Kaufman Wills Group. (2005). *The Facts About Open Access: A Study of the Financial and Non Financial Effects of Alternative Business Models for Scholarly Journals*. Worthing; West Sussex (UK): Association of Learned and Professional Society Publishers.
- King, D.; Tenopir, C. (2011). Some Economic Aspects of the Scholarly Journal System. *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 45. Medford, NJ: Blaise Cronin, ed. Information Today, Inc, p. 295-366.
- McGuigan, G. S.; Russel, R. D. (2008). The business of academic publishing: a strategic analysis of the academic journal publishing industry and its impact on the future of scholarly publishing. *Electronic Journal of Academic and Special Librarianship*, vol. 9 (3).
- Meadows, A J. (1999). *A comunicação científica*. Brasília; Briquet de Lemos.
- Merton, R. K. (1973). *The Sociology of Science: theoretical and empirical investigations*. Chicago; University of Chicago Press.
- Miguel, S.; Moya-Anegón, F. de; Chinchilla-Rodriguez, Z. (2011). Open access and Scopus: a new approach to scientific visibility from the standpoint of access. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62, 6, 1130-1145.
- Mueller, S. P. M. (2006). A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. *Ciência da Informação*, vol. 35 (2), 27-38.
- Packer, A. L. (2011). Os periódicos brasileiros e a comunicação da pesquisa nacional. *Revista USP*, (89).
- Rodrigues, R. S.; Abadal, E. (2014). Scientific journals in Brazil and Spain: alternative publisher models. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. In press.
- Rodriguez-Yunta, L. (2010). *Las revistas iberoamericanas en Web of Science y Scopus: visibilidad internacional e indicadores de calidad*. Em: comunicación en el VII Seminario Hispano-Mexicano de Investigación en Bibliotecología y Documentación. Ciudad de Mexico.
- Strehl, L. (2005). O fator de impacto do ISI e a avaliação da produção científica: aspectos conceituais e metodológicos. *Ciência da Informação*, vol. 34 (1), 19-27.

- Terra-Figari, L. I. (2008). Diseminación del conocimiento académico en América Latina. Montevideo. Em: *Antropología Social y Cultural en Uruguay 2007*. Uruguay; UNESCO.
- THE ROYAL SOCIETY (2011). *Knowledge, networks and nations: global scientific collaborations in the 21st century*. London The Royal Society. 2011. Disponível em: <http://royalsociety.org/knowledge-networks-nations/>
- UNESCO. (2010). *Unesco Science Report: the current status of science around the world*. 2010. Paris; United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Velho, L. M. S. (1985). Como Medir Ciência?, *Revista Brasileira de Tecnologia*, vol. 16 (1), 35-41.
- Whitley, R. (1984). *The Social and Intellectual Organization of the Sciences*. Oxford; Oxford University Press.
- Willinsky, J. (2003). The Nine Flavours of Open Access Scholarly Publishing . *Journal of Postgraduate Medicine* vol. 49, 263-267.
- ZIMAN, J. (1981). *A força do Conhecimento*. São Paulo; Editora de Universidade de São Paulo.
- ZIMAN, J. (1979). *Conhecimento público*. Itatiaia; EDUSP.

### APÊNDICE - Lista dos periódicos que compõem o universo da pesquisa

	Título do periódico	ISSN	Pais
1	African Journal of Library Archives and Information Science	07954778	Nigéria
2	Annual Review of Information Science and Technology	00664200	Estados Unidos
3	Aslib Proceedings	0001253X	Inglaterra
4	Australian Academic and Research Libraries	00048623	Austrália
5	Australian Library Journal	00049670	Austrália
6	Canadian Journal of Information and Library Science	1195096X	Canadá
7	College and Research Libraries	00100870	Estados Unidos
8	Data Base for Advances in Information Systems	00950033	Estados Unidos
9	Econtent	15252531	Estados Unidos
10	Electronic Library	02640473	Inglaterra
11	Ethics and Information Technology	13881957	Holanda
12	European Journal of Information Systems	0960085X	Inglaterra
13	Government Information Quarterly	0740624X	Estados Unidos
14	Health Information and Libraries Journal	14711834	Inglaterra
15	Informação & Sociedade-Estudos	18094783	Brasil
16	Information and Management	03787206	Holanda
17	Information and Organization	14717727	Inglaterra
18	Information Development	02666669	Inglaterra
19	Information Processing and Management	03064573	Estados Unidos
20	Information Research	13681613	Inglaterra
21	Information Society	01972243	Estados Unidos
22	Information Systems Journal	13501917	Inglaterra
23	Information Systems Research	10477047	Estados Unidos
24	Information Technology and Libraries	07309295	Estados Unidos
25	Information Technology and Management	1385951X	Estados Unidos
26	Information Technology and People	09593845	Inglaterra
27	Information Technology for Development	02681102	Inglaterra
28	Interlending and Document Supply	02641615	Inglaterra
29	International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning	15561607	Estados Unidos

30	International Journal of Geographical Information Science	13658816	Inglaterra
31	International Journal of Information Management	02684012	Inglaterra
32	Investigacion Bibliotecologica	0187358X	México
33	Journal of Academic Librarianship	00991333	Estados Unidos
34	Journal of Computer-Mediated Communication	10836101	Estados Unidos
35	Journal of Documentation	00220418	Inglaterra
36	Journal of Global Information Management	10627375	Estados Unidos
37	Journal of Global Information Technology Management	1097198X	Estados Unidos
38	Journal of Health Communication	10810730	Estados Unidos
39	Journal of Information Science	01655515	Inglaterra
40	Journal of Information Technology	02683962	Inglaterra
41	Journal of Informetrics	17511577	Holanda
42	Journal of Knowledge Management	13673270	Inglaterra
43	Journal of Librarianship and Information Science	09610006	Inglaterra
44	Journal of Management Information Systems	07421222	Estados Unidos
45	Journal of Organizational and End User Computing	15462234	Estados Unidos
46	Journal of Scholarly Publishing	11989742	Canadá
47	Journal of Strategic Information Systems	09638687	Holanda
48	JOURNAL of the American Medical Informatics Association: JAMIA	10675027	Estados Unidos
49	Journal of the American Society for Information Science and Technology	15322882	Estados Unidos
50	Journal of the Association of Information Systems	15369323	Estados Unidos
51	Journal of the Medical Library Association : JMLA	15365050	Estados Unidos
52	Knowledge Management Research and Practice	14778238	Inglaterra
53	Knowledge Organization	09437444	Alemanha
54	Learned Publishing	09531513	Inglaterra
55	Libraries and the Cultural Record	19324855	Estados Unidos
56	Library and Information Science	03734447	Japão
57	Library and Information Science Research	07408188	Estados Unidos
58	Library Collections, Acquisition and Technical Services	14649055	Inglaterra
59	Library Hi Tech	07378831	Estados Unidos
60	Library Journal	03630277	Estados Unidos
61	Library Quarterly	00242519	Estados Unidos
62	Library Resources and Technical Services	00242527	Estados Unidos
63	Library Trends	00242594	Estados Unidos
64	Libri	00242667	Alemanha
65	Malaysian Journal of Library and Information Science	13946234	Malásia
66	MIS Quarterly Executive	15401960	Estados Unidos
67	MIS Quarterly: Management Information Systems	02767783	Estados Unidos
68	Online	01465422	Estados Unidos
69	Online Information Review	14684527	Estados Unidos
70	Perspectivas em Ciencia da Informacao	19815344	Brasil
71	Portal: Libraries and the Academy	15312542	Estados Unidos
72	Profesional de la Información	13866710	Espanha

73	Program	00330337	Inglaterra
74	Research Evaluation	09582029	Inglaterra
75	Restaurator	00345806	Alemanha
76	Revista Española de Documentación Científica	02100614	Espanha
77	Scientist	08903670	Estados Unidos
78	Scientometrics	01389130	Holanda
79	Serials Review	00987913	Estados Unidos
80	Social Science Computer Review	08944393	Estados Unidos
81	Social Science Information	05390184	Holanda
82	Telecommunications Policy	03085961	Inglaterra
83	Transinformação	01033786	Brasil
84	Zeitschrift fur Bibliothekswesen und Bibliographie	00442380	Alemanha



---

**ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES**

---

**Tipología de recursos astronómicos históricos y fondos documentales en las cartotecas españolas: estado de la cuestión**

M. Pilar Alonso-Lifante, Celia Chaín-Navarro

Universidad de Murcia, España  
Correos-e: [mp.alonsolifante@gmail.com](mailto:mp.alonsolifante@gmail.com), [chain@um.es](mailto:chain@um.es)

Recibido: 15-07-2014; 2ª versión: 24-09-2014; 3ª versión: 01-06-2015; Aceptado: 2-06-2015.

**Cómo citar este artículo/Citation:** Alonso-Lifante, M. P.; Chaín-Navarro, C. (2015). Tipología de recursos astronómicos históricos y fondos documentales en las cartotecas españolas: estado de la cuestión. *Revista Española de Documentación Científica*, 38(3): e095. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2015.3.1207>

**Resumen:** Se presenta el estado de la cuestión de un tipo de recurso especializado de gran valor histórico y científico: la documentación astronómica. Para ello, en primer lugar se definen los principales tipos de recursos astronómicos existentes señalando su evolución histórica. En segundo lugar se presentan los resultados de un estudio, realizado entre abril y mayo de 2014, sobre los fondos astronómicos existentes en cartotecas españolas, tomando como referencia el directorio de IBERCARTO de 2012. Las conclusiones indican que casi la mitad de las cartotecas encuestadas conservan documentos de este tipo, encontrándose dispersos en diferentes colecciones. Además, en torno al 70% de las instituciones tienen catalogada toda su documentación astronómica, descrita con los estándares clásicos de codificación (MARC 21) y catalogación (ISBD e ISAD(G)), aunque recientes estudios han puesto de manifiesto que estos estándares no son los más adecuados para describirla, por lo que actualmente no se consigue una satisfactoria recuperación de información.

**Palabras clave:** Recursos astronómicos históricos; cartografía celeste; cartotecas españolas; Ibercarto; encuesta; recuperación de información científica.

**Typology of historical astronomical resources and map libraries and archives in Spain: state of the art**

**Abstract:** The state of the art about a type of specialised resource with great historical and scientific value is presented: the astronomical documentation. First of all, the main types of astronomical resources are defined focusing on their historical evolution. Secondly, the result of a survey carried out between April and May 2014 about the astronomical collections in Spanish map libraries and archives is shown taking as a reference the IBERCARTO directory of 2012. Conclusions show that almost half of queried libraries and archives map have these type of documents, but disseminated in different collections. Moreover, around 70% of the institutions have catalogued all of their astronomical documentation and have used the classical encoding (MARC 21) and cataloguing standards (ISBD and ISAD(G)), although recent studies have shown that these standards are not the most suitable ones to describe it. Hence, a satisfactory scientific information retrieval is not achieved.

**Keywords:** Historical astronomical resources, celestial cartography, Spanish map libraries and archives, Ibercarto, survey, scientific information retrieval.

**Copyright:** © 2015 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-Non Commercial (by-nc) Spain 3.0.

## 1. INTRODUCCIÓN

La Astronomía, una de las ciencias más antiguas que existen, es también una de las que más ha avanzado en los últimos años, debido a los grandes adelantos que están teniendo lugar en la construcción de nuevos y mejores instrumentos de observación, como son los potentes telescopios de los que se dispone actualmente (ESO, 2014; Harrison y otros, 2013). Existen cantidades ingentes de datos recogidos por dichos telescopios y otros instrumentos de medida que no siempre han estado bien compilados, ni han sido profundamente explotados y que forman parte de diversas disciplinas astronómicas. Gran parte de dichos datos se encuentran presentes en distintos documentos astronómicos, y es precisamente esa valiosa información científica que contienen lo que los hace interesantes desde el punto de vista de la Documentación.

Decimos “valiosa” porque permite realizar estudios científicos de diversa índole. Sirva de ejemplo que, gracias a imágenes del cielo no publicadas, pudieron obtenerse los datos necesarios para trazar con mayor precisión la órbita del asteroide Apofis (Apophis) descubierto en el año 2004. Estos datos permitieron reducir notablemente la probabilidad de colisión de este asteroide con la Tierra en sus siguientes encuentros en los años 2029 y 2036 (Giorgini y otros, 2008).

Puesto que se trata de documentos muy especializados, las descripciones bibliográficas de los mismos también deberían serlo, o al menos reflejar los parámetros técnicos más comunes y de principal interés para los investigadores. Nos referimos, por tanto, a una catalogación-descripción en mayor profundidad, dirigida a un tipo de usuario más especializado (astrónomos, astrofísicos, historiadores de la ciencia, etc.) y muy enfocada a la Recuperación de Información (RI) para la investigación. Partiendo de esta consideración, se han llevado a cabo dos trabajos (Alonso-Lifante y otros, 2014 y 2015) sobre atlas y catálogos de estrellas históricas, con el objetivo de buscar nuevos campos de descripción y mostrar la importancia del uso de algunos campos ya existentes, para conseguir una mejor descripción bibliográfica de estos recursos. El propósito común era identificar la información científica más frecuentemente proporcionada por éstos y, como resultado de dichos trabajos, se desarrolló una propuesta de parámetros de descripción para cartas, atlas y catálogos de estrellas junto con una serie de directrices, para facilitar la identificación de estos parámetros en los recursos astronómicos.

Sin embargo, la tipología de recursos astronómicos es bastante rica y variada, por lo que no se limita exclusivamente a cartas, atlas y catálogos de estrellas. De hecho, existen otros tipos de documentos que han tenido y tienen gran relevancia en el mundo de la Astronomía como son globos celestes, almanaques náuticos, efemérides astronómicas, imágenes astrofotográficas, etc. Sobre imágenes astronómicas también se ha publicado

un artículo (Alonso-Lifante y Chaín-Navarro, 2013) donde se analiza la información astronómica que ofrece *Google Sky* y las bases de datos a las que enlaza: SIMBAD y NED, así como las que permiten describir MARC21, ISBD consolidada y RDA, todo ello con objeto de demostrar que no se han contemplado hasta el momento determinados parámetros astronómicos y astrofísicos, susceptibles de convertirse en futuros campos de estos estándares para la descripción de imágenes astrofotográficas de estrellas, galaxias, cúmulos y nebulosas.

Ante esta variedad de documentos, este trabajo surge por la necesidad de conocer la documentación astronómica histórica presente en cartotecas españolas, de forma que se pudiera comprobar el alcance que podría tener la anterior propuesta de parámetros astronómicos en instituciones españolas. Con esto se pretende mostrar que dicha propuesta no sólo es válida para instituciones puramente astronómicas como los observatorios astronómicos, sino también para instituciones de otra índole, como las cartotecas, que en ocasiones conservan determinada documentación astronómica. La mejora de la calidad de estos registros supone un paso más en el complejo proceso de descripción de este tipo de recursos altamente especializados, lo que proporciona una gran ayuda a astrónomos y astrofísicos a la hora de localizar determinados datos de interés en la documentación astronómica presente en otros centros diferentes a los astronómicos.

## 2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo de este trabajo es mostrar el estado de la cuestión en torno a un tipo de recurso especializado de gran valor histórico y científico: la documentación astronómica. Concretamente, se pretende indicar cuáles son los principales tipos de recursos astronómicos históricos existentes y en qué fondos de cartotecas españolas se pueden localizar.

Para ello, en primer lugar en la sección 3 se define cada uno de estos recursos, además de comentar cuál ha sido su evolución histórica, así como el principal uso que se les ha dado. En segundo lugar, en la sección 4 se presentan los resultados de un estudio realizado a un conjunto de cartotecas españolas durante los meses de abril y mayo de 2014, con el propósito de conocer la documentación astronómica que albergan. Concretamente, la encuesta se envió el 6 de abril de 2014 y se estableció como fecha tope para cumplimentarla el 16 de mayo de 2014.

Para llevar a cabo el estudio se emplearon los datos de contacto del directorio de cartotecas y colecciones cartográficas (Líter-Mayayo, 2012) en instituciones españolas de IBERCARTO (Sociedad Geográfica Española, 2014), publicado en octubre de 2012, como base para nuestra investigación. Atendiendo al citado directorio, se envió la encuesta a un total de 61 instituciones (Tabla I), de las cuales se ha recibido respuesta de 58. Una

vez identificados los centros, se diseñó un cuestionario de 10 preguntas (Alonso-Lifante, 2014) para conocer la documentación astronómica histórica presente en estas cartotecas españolas y su tratamiento, siendo de carácter obligatorio y determinante sólo la primera de ellas: ¿cuánta en su colección cartográfica con documentación astronómica? Las preguntas de dicho cuestionario pueden

agruparse en tres grandes bloques temáticos: 1) tipología de documentos astronómicos existentes y colección o fondo en el que se encuentran; 2) cobertura cronológica, estándares de catalogación y sistemas de gestión documental empleados; y 3) estado de la digitalización de la documentación astronómica y existencia de repositorio digital.

**Tabla I.** Listado de instituciones encuestadas

Tipo de Centro	Instituciones Encuestadas
<b>Archivos</b>	
<b>Archivos estatales, dependientes de la Secretaría de Estado de Cultura</b>	Archivo General de Indias; Archivo General de Simancas; Archivo Histórico Nacional; Archivo Histórico Nacional (Sección Nobleza); Archivo de la Real Chancillería de Valladolid.
<b>Archivos de titularidad estatal gestionados por las Comunidades Autónomas</b>	Archivo Histórico de Protocolos de Madrid; Archivo Histórico Provincial de Álava; Archivo Histórico Provincial de Almería; Archivo Histórico Provincial de Córdoba; Archivo Histórico Provincial de Granada; Archivo Histórico Provincial de Guipúzcoa; Archivo Histórico Provincial de Las Palmas; Archivo Histórico Provincial de Málaga; Archivo Provincial de Valladolid; Archivo Histórico Provincial de Zaragoza; Archivo Real Chancillería de Granada.
<b>Archivos públicos de administración autonómica</b>	Archivo General de la Región de Murcia; Archivo Histórico de Protocolos de Guipúzcoa; Archivo de la Alhambra y Generalife; Archivo Real y General de Navarra; Archivo del Reino de Galicia.
<b>Archivos Municipales</b>	Archivo Municipal de Cádiz; Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona; Archivo de Villa (Ayuntamiento de Madrid).
<b>Archivos Militares</b>	Archivo General Militar de Madrid.
<b>Bibliotecas y cartotecas</b>	Institución Colombina; Biblioteca de Catalunya; Biblioteca de Galicia; Biblioteca Nacional de España; Biblioteca Regional de Madrid "Joaquín Leguina"; Archivo Cartográfico Centro Geográfico del Ejército; Cartoteca Provincial Domingo Fontán. Diputación de Pontevedra; Real Biblioteca.
<b>Museos, Reales Academias y otras instituciones</b>	Museo de Historia de Madrid; Museo Naval de Madrid; Museu Marítim de Barcelona; Autoridad Portuaria de Santander; Museo de la Real Academia Galega; Real Academia de la Historia; Biblioteca y Archivo del Real Instituto y Observatorio de la Armada.
<b>Universidades</b>	Cartoteca Rafael Mas de la Universidad Autónoma de Madrid; Cartoteca del Departamento de Geografía, Urbanismo y Ordenación del territorio de la Universidad de Cantabria; Biblioteca Histórica Marques de Valdecilla de la Universidad Complutense de Madrid; Cartoteca José Estébanez Álvarez de la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad Complutense de Madrid; Cartoteca de la Facultad de Ciencias Geológicas de la Universidad Complutense de Madrid; Biblioteca General Universitaria de Córdoba; Biblioteca Xeral de la Universidad de Santiago de Compostela; Cartoteca General Universitat Autònoma de Barcelona; Cartoteca de la Universitat de Girona; Cartoteca de la Universitat de València.
<b>Institutos Geográficos</b>	Instituto Cartográfico de Cataluña; Cartoteca del Instituto de Cartografía de Andalucía; Cartoteca del Instituto Geográfico Nacional; Biblioteca del Instituto Geológico y Minero de España; Archivo histórico del Instituto Hidrográfico de la Marina; Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León.
<b>Otros</b>	Empresa Metropolitana de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla (EMASESA). Sección Documentación Gráfica y Archivo Técnico / Departamento de GIS.

### 3. LOS RECURSOS ASTRONÓMICOS HISTÓRICOS: DEFINICIONES Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA

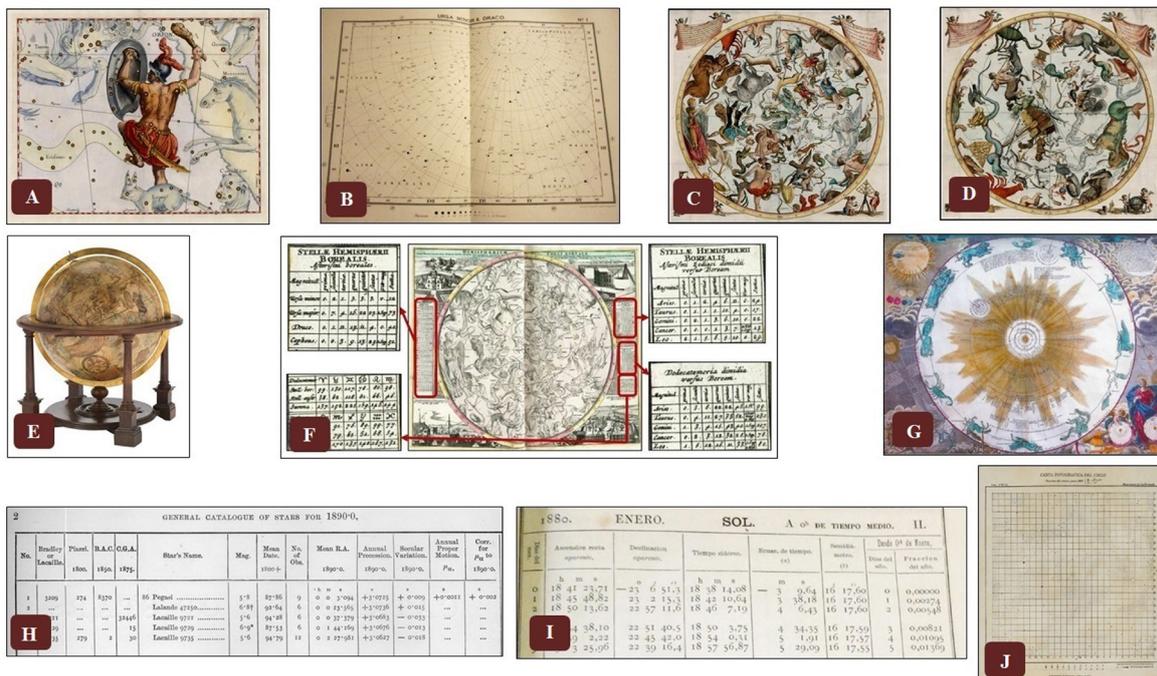
A pesar de la gran cantidad de clasificaciones de objetos celestes (NASA y ESA, 2014) que podemos encontrar en innumerables documentos y sitios web en Internet, resulta más complicado

localizar clasificaciones similares relativas a la variedad de documentos astronómicos históricos existentes. Este hecho pone de manifiesto la importancia del contenido (los objetos celestes y sus atributos) frente al continente (el soporte o tipo de documento). Resulta importante señalar también que muchos de estos documentos,

a pesar de ser todavía catalogados en la actualidad como monografías, pueden considerarse auténticos recursos cartográficos, como así lo acredita el tipo de información que contienen, basada en cantidad de datos de carácter cartográfico celeste, que van desde posiciones de estrellas y otros objetos en el cielo hasta lugares y

periodos de observación, pasando por otros muchos datos de interés científico. En esta sección haremos un breve recorrido por los distintos tipos de documentos astronómicos históricos más importantes (figura 1), aportando sus definiciones así como la evolución de cada uno de ellos a lo largo de la historia.

**Figura 1.** Tipología de documentos astronómicos históricos. (A) Carta celeste pictórica. Fuente: Hevelius (1690). (B) Carta celeste no pictórica. Fuente: Cottam (1889). (C) Planisferio boreal. Fuente: Hevelius (1690). (D) Planisferio austral. Fuente: Hevelius (1690). (E) Globo celeste. Fuente: Mercator (1551). (F) Planisferio-catálogo. Fuente: Doppelmayr (1742). (G) Carta cosmológica. Fuente: Doppelmayr (1742). (H) Tabla principal de un catálogo celeste. Fuente: Gill (1898). (I) Tabla de un Almanaque Náutico. Fuente: ROA (1878). (J) Astrofotografía (carta fotográfica del cielo)



Fuente: Observatorio de San Fernando (1923).

### 3.1. Atlas celestes

Los atlas celestes son documentos en formato libro que están formados por cartas celestes, entre las que podemos diferenciar cartas de constelaciones, planisferios, cartas-catálogos (híbridos) y cartas cosmológicas principalmente, aunque también hablaremos de los globos celestes por la proximidad con este tipo de documentación, siendo todos definidos en las siguientes subsecciones. La figura 2 muestra la evolución iconográfica y funcional que han experimentado los atlas celestes desde el siglo XVI al XX. Nótese que se ha tomado el siglo XVI como punto partida al tratarse de la época de comienzo de la conocida "revolución copernicana", donde nuevos conceptos y teorías puramente científicas comenzaban a competir con las ideas clásicas más de carácter esotérico. Como puede observarse, la creación de este tipo de recurso comenzó

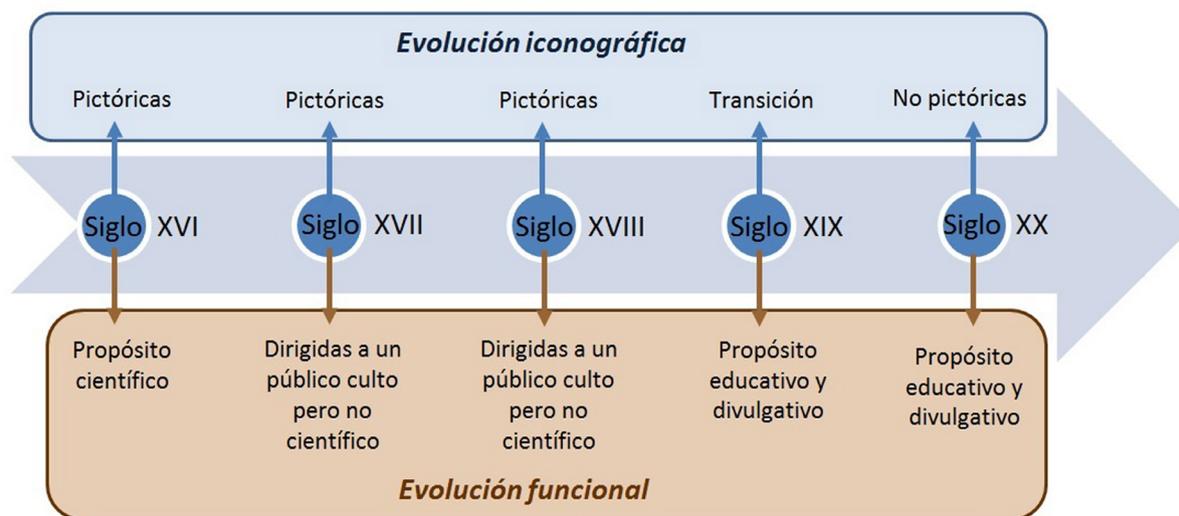
teniendo un claro propósito científico, pero con el paso de los siglos, la aparición de nuevos instrumentos de observación y medida permitían obtener datos cada vez más precisos de mayor cantidad de estrellas que era necesario plasmar de forma numérica en otro tipo de documentos, de ahí que el interés por los atlas celestes pasara a ser más de tipo educativo y divulgativo.

La evolución funcional que acabamos de describir se encuentra muy ligada al desarrollo iconográfico de estos recursos. Al principio, las cartas que conformaban los atlas celestes contenían numerosas imágenes de héroes y animales mitológicos, entre otros, a los que se asociaban las distintas disposiciones de estrellas en el cielo formando lo que se conoce como constelaciones. Con el tiempo, la presencia de estas imágenes fue disminuyendo hasta desaparecer casi por completo en el siglo XX, en lo

que se conoce como transición de imágenes pictóricas a no pictóricas. En efecto, tal y como se ha comentado anteriormente, los nuevos instrumentos permitían observar muchas más estrellas cada vez más distantes, de modo que las imágenes comenzaron a dificultar la correcta visualiza-

ción de las estrellas en los mapas. A esto hay que añadir que dichas imágenes reflejaban conceptos pre-científicos y símbolos astrológicos que estaban ya alejados de la nueva Astronomía, mucho más precisa y científica (Kanas, 2009).

**Figura 2.** Evolución iconográfica y funcional de los atlas celestes históricos



Fuente: Elaboración propia a partir de Whitfield (1995) y Kanas (2009).

Una buena forma de comprender este tipo de recurso es conociendo los más destacados a lo largo de la historia. En la figura 3A se muestran los cuatro grandes autores de la Edad de Oro de los mapas celestes (Bayer, Hevelius, Flamsteed y Bode), cuyos atlas inspiraron y sirvieron a numerosas generaciones posteriores de astrónomos correspondientes a los siglos XVII y XVIII. En el siglo XIX se produce un periodo de transición de cartas celestes pictóricas a no pictóricas. En ese proceso encontramos cartas celestes con imágenes tenues de constelaciones (que se pueden encontrar en los atlas mencionados en la figura 3B), cartas con imágenes de constelaciones conectadas por líneas (que se pueden localizar en los atlas mencionados en la figura 3C) y cartas sin imágenes de constelaciones (que se pueden hallar en los atlas mencionados en la figura 3D). La figura 3E muestra algunos de los atlas celestes más relevantes del siglo XX.

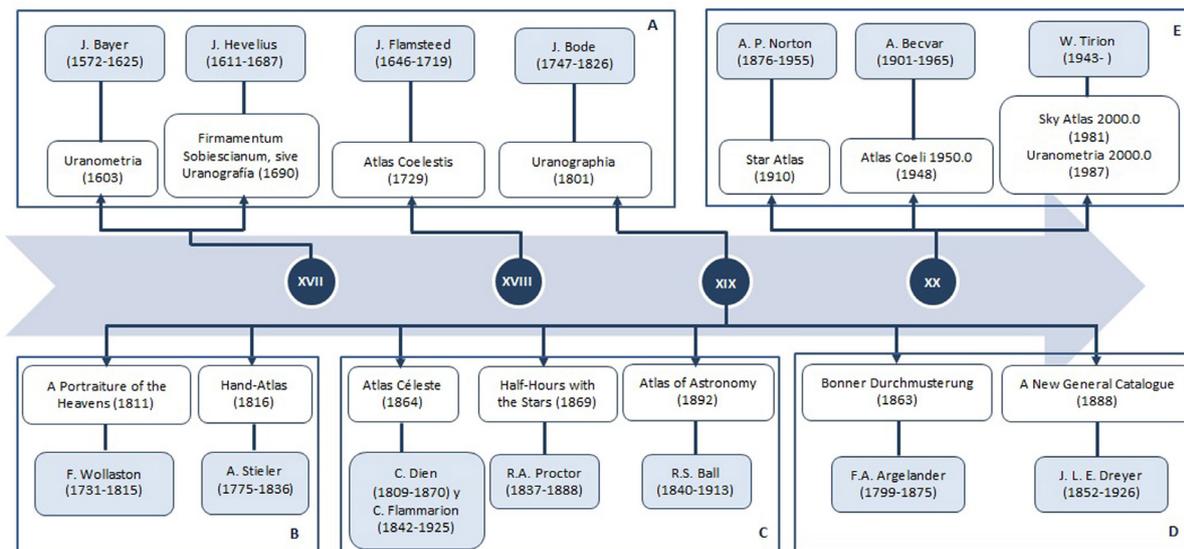
### 3.1.1. Cartas de constelaciones

Según Alonso-Lifante y Chaín-Navarro (2013) "una carta celeste no es más que una representación plana de una región del cielo nocturno (o de éste en su totalidad) mostrando todos los objetos visibles hasta un determinado brillo". Aportan una definición más formal en Alonso-Lifante y otros (2014) donde definen "carta celeste" como

una "representación diagramática de la posición de los astros hasta una determinada magnitud de un sector limitado de la esfera celeste o de ésta en su totalidad", trabajo en el que facilitan varias definiciones de este documento cartográfico. La figura 1 (A) y (B) muestra dos imágenes que reflejan la evolución iconográfica ya comentada de la cartografía celeste, esto es, el paso de la existencia de imágenes pictóricas a no pictóricas.

### 3.1.2. Planisferios celestes

Históricamente, los planisferios eran cartas celestes que cubrían la totalidad de cada uno de los hemisferios celestes (figuras 1C y 1D), mostrando sus constelaciones y demás objetos celestes conocidos hasta una determinada magnitud de brillo. Para cubrir ambos hemisferios, cada uno de los planisferios estaba centrado, respectivamente, en el polo norte y en el polo sur celeste. Sin embargo, atendiendo al recorrido histórico propuesto en la figura 3, también podemos encontrar planisferios centrados en los dos puntos astronómicos más importantes del ecuador celeste: el equinoccio vernal (o punto de Aries) y el equinoccio de otoño (o punto de Libra). Como es evidente, estos planisferios mostraban conjuntamente extensiones del cielo correspondientes a los dos hemisferios.

**Figura 3.** Autores más importantes de atlas celestes del siglo XVII al XX y sus obras célebres

Fuente: Elaboración propia a partir de Kanas (2009).

No obstante, en el siglo XX, como documento individual, se considera planisferio a "un mapa circular de los cielos, con una máscara que lo cubre y que puede ser rotada para indicar qué estrellas son visibles desde la latitud dada en un instante y fecha elegidos" (Ridpath, 1999). Este tipo de documento presenta hoy día una finalidad claramente divulgativa, ya que es comúnmente empleado por parte de astrónomos con objeto de enseñar el cielo a los que se inician en el mundo de la Astronomía.

### 3.1.3. Globos celestes

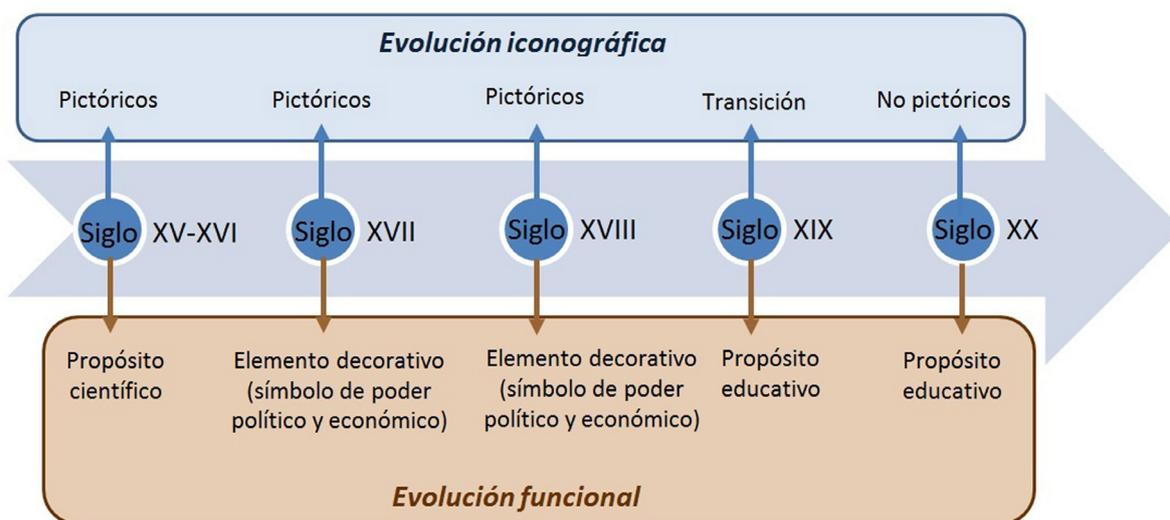
Según Stephenson y otros (2000), los globos celestes "recrean la esfera estrellada desde un punto de vista imaginario en el espacio exterior. No sólo es un mapa de los cielos, un globo funciona como un instrumento. Puede demostrar que las constelaciones son visibles en una determinada hora y ubicación en una fecha concreta, o puede determinar la hora del orto y del ocaso" (figura 1 E). Por otro lado, Líter Mayayo y Sanchís Ballester (2011), consideran que "el globo celeste es una esfera en cuya superficie están representadas las constelaciones con una situación relativa; es una esfera ideal, concéntrica con el globo terrestre, en la cual aparentemente se mueven los astros".-

Los globos celestes han desempeñado diferentes funciones a lo largo de la historia. Kanas (2009) las resume en dos: educativa y para la navegación. En efecto, los globos celestes se emplearon para enseñar el cielo, ya que, permiten mostrar las constelaciones en el espacio tridimensional, simular los ortos y ocasos de las estrellas, calcular sus

distancias relativas sin recurrir a la trigonometría esférica, visualizar los planos importantes como la eclíptica y el ecuador celeste, así como demostrar las posiciones relativas y los movimientos de los cuerpos celestes como los planetas. También se utilizaron para la navegación, ya que proporcionaban información que permitía establecer la localización en el mar.

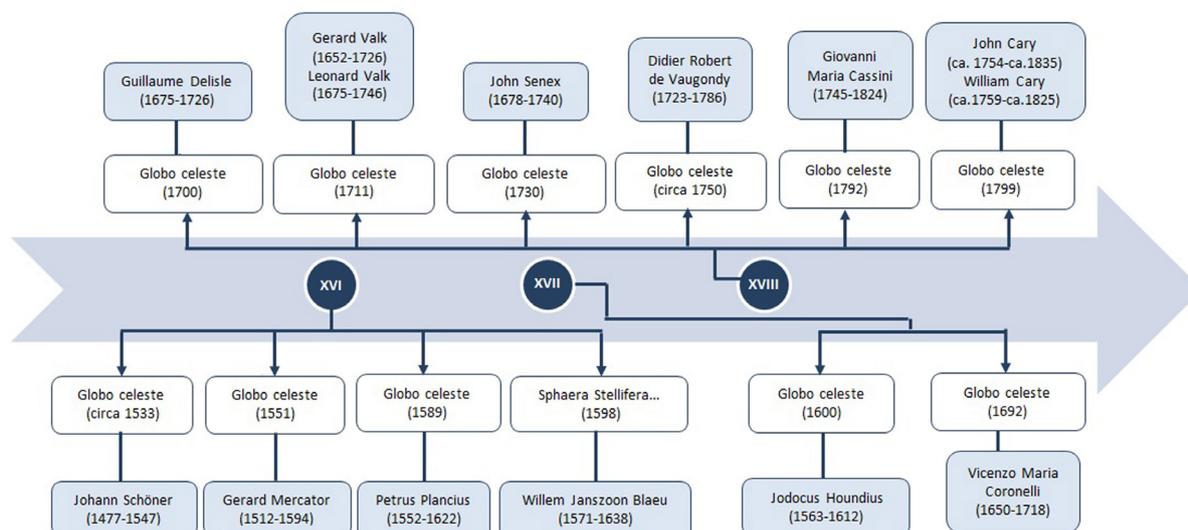
Kanas (2009) hace un recorrido histórico mostrando la evolución que han experimentado los globos celestes desde la Edad de Exploración hasta el siglo XX (figura 4). Desde el siglo XVI al XVIII se realizaron una serie de globos celestes. Los globos diseñados por Gerardus Mercator (1551), Petrus Plancius (1598) y Willem Blaeu (1602) (figura 5) jugaron una parte especialmente importante, no sólo en el desarrollo del estilo de las cartas celestes, sino también en la introducción de nuevas constelaciones y nuevos métodos para identificar las estrellas (Lachièze-Rey y Luminet, 2001). Destaca que durante el siglo XVIII los globos celestes empezaron a utilizarse más como elementos decorativos que por su valor científico intrínseco, dando paso a los mapas y atlas, que eran más fáciles de usar, podían actualizarse con frecuencia y eran mucho más baratos. Ya en el siglo XIX perdieron incluso su atractivo estético y los globos comenzaron a producirse en masa principalmente con propósitos educativos. A finales del siglo XIX perdieron completamente las imágenes de las constelaciones, reflejando un proceso paralelo al de las cartas celestes. Para más información sobre la historia de los globos celestes véase Stevenson (1921).

**Figura 4.** Evolución histórica iconográfica y funcional de los globos celestes



Fuente: Elaboración propia a partir de Kanas (2009); Líteer Mayayo y Sanchís Ballester (2011).

**Figura 5.** Los creadores de globos celestes más importantes de Europa de los siglos XVI al XVIII



Fuente: Elaboración propia a partir de Kanas (2009).

### 3.1.4. Cartas-catálogos (híbridos)

Una carta-catálogo es un documento híbrido formado por una carta celeste en cuyos márgenes suelen situarse tablas con información numérica

de las estrellas que muestra la carta (posiciones, magnitudes de brillo, etc.). La figura 1 (F) muestra un planisferio donde se ha hecho un zoom de las tablas numéricas propias de un catálogo que rodean la carta.

### 3.1.5. Cartas cosmológicas

Las cartas cosmológicas son un tipo de mapas que no representan el estado del cielo nocturno como en los anteriores documentos analizados. El propósito de los gráficos representados en este tipo de recursos era más bien plasmar las teorías astronómicas de la época (comprensión de la distribución de los planetas conocidos en relación a la Tierra y al Sol, movimientos planetarios, eclipses, etc.). Kanas (2009) va más allá e indica que los mapas cosmológicos “reflejan el estado socio-económico y cultural de la época en la que fueron creados dichos mapas”. En definitiva, se trata de un documento que aporta información de diversa índole y que principalmente suele ser de interés para historiadores de la Ciencia.

La figura 1 (G) muestra un ejemplo de un mapa cosmológico en el que se describe el estado del conocimiento astronómico a principios del siglo XVIII. Destaca el sistema cosmológico copernicano situado en el centro del mapa, completado con los planetas y sus lunas y con información numérica y textual.

### 3.2. Catálogos celestes

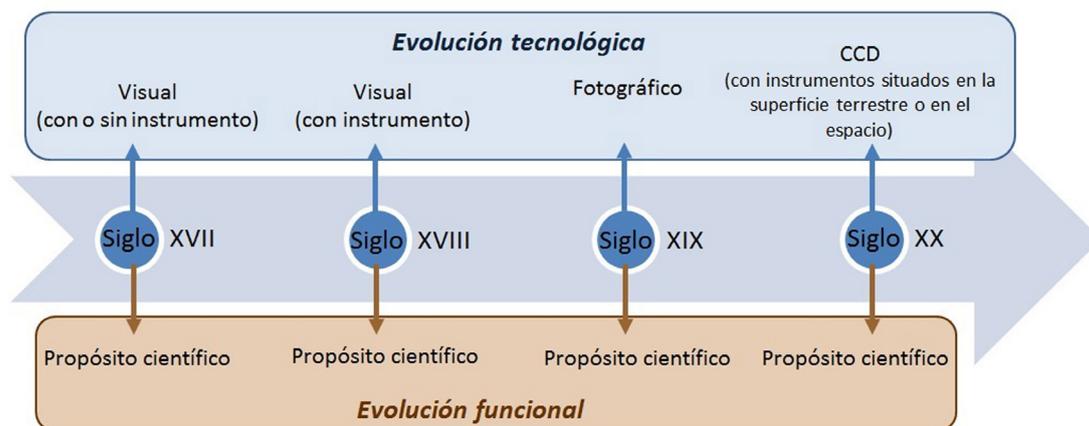
Jaschek (1989) define catálogo celeste como una larga lista ordenada de un tipo de datos específicos recogidos para un propósito concreto (figura 1 H). En Alonso-Lifante y otros (2015) se pueden encontrar varias definiciones de catálogo celeste. Entre estas definiciones destacamos la de Evans 2010: “un catálogo de estrellas, como género, es la representación formal de resultados de observaciones de objetos celestes publicados en forma de libro, a diferencia de tratados matemáticos espe-

cíficos que versan sobre movimientos celestes, de tablas de estrellas utilizadas para propósitos cronológicos o astrológicos, o de informes de observaciones escritos en estilo narrativo”.

En definitiva, un catálogo de estrellas histórico es un documento, generalmente en formato libro, cuyo contenido está formado principalmente por diversas tablas de datos de un determinado número de estrellas. En estos catálogos podemos encontrar por lo general dos tipos de tablas: 1) la tabla o tablas principales (esto es, el catálogo propiamente dicho donde se aportan los datos de las estrellas analizadas. En este tipo de tabla, cada una de las columnas representa un parámetro que ha sido estudiado sobre un conjunto de estrellas -posición, distancia, brillo, etc.- cuyos nombres y denominaciones astronómicas se encuentran en las filas de dichas tablas); 2) el resto de tablas previas o posteriores a la tabla principal (que proporcionan información extra sobre instrumentos empleados, correcciones efectuadas, errores detectados, etc.).

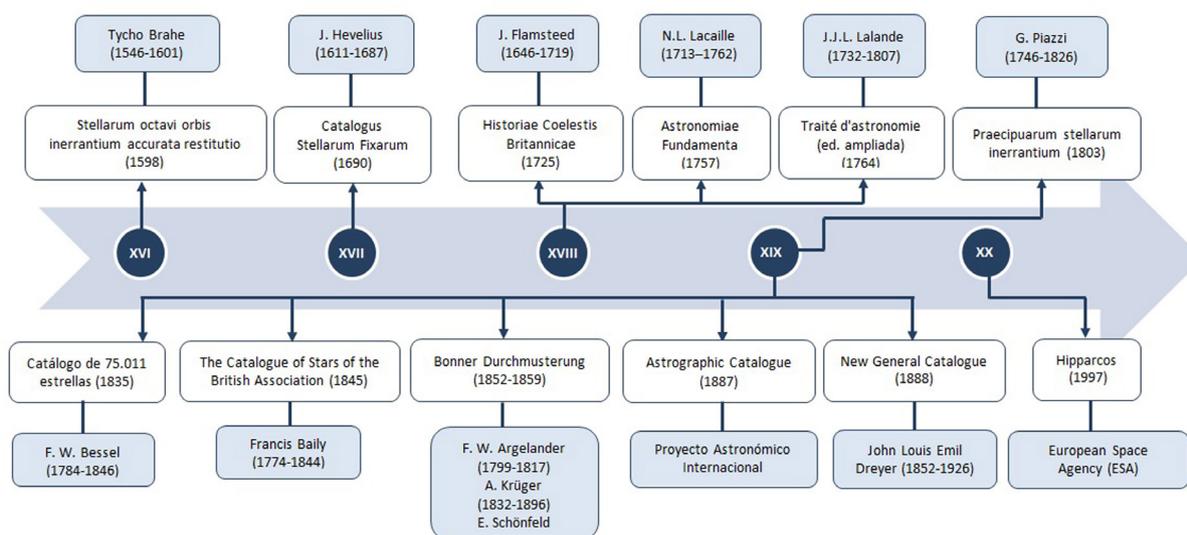
La figura 6 muestra la evolución tecnológica de la que ha sido testigo la Astronomía, en cuanto a instrumentos de observación se refiere, y que ha repercutido directamente en los catálogos celestes. Se diferencian principalmente tres periodos históricos: visual (con o sin instrumento), fotográfico y de dispositivos de carga acoplada (CCD) (López, 2013). En cuanto a la evolución funcional, el catálogo celeste ha sido un documento utilizado casi exclusivamente para fines científicos, con independencia del soporte en el que se encontrara. En la figura 7 se muestran los catálogos estelares y autores más relevantes del siglo XVI al XX.

**Figura 6.** Evolución tecnológica y funcional de catálogos celestes del siglo XVII al XX



Fuente: Elaboración propia a partir de López (2013).

**Figura 7.** Autores más importantes de catálogos celestes del siglo XVI al XX y sus obras célebres



Fuente: Elaboración propia a partir de López (2013).

### 3.2.1. Almanques náuticos y efemérides astronómicas

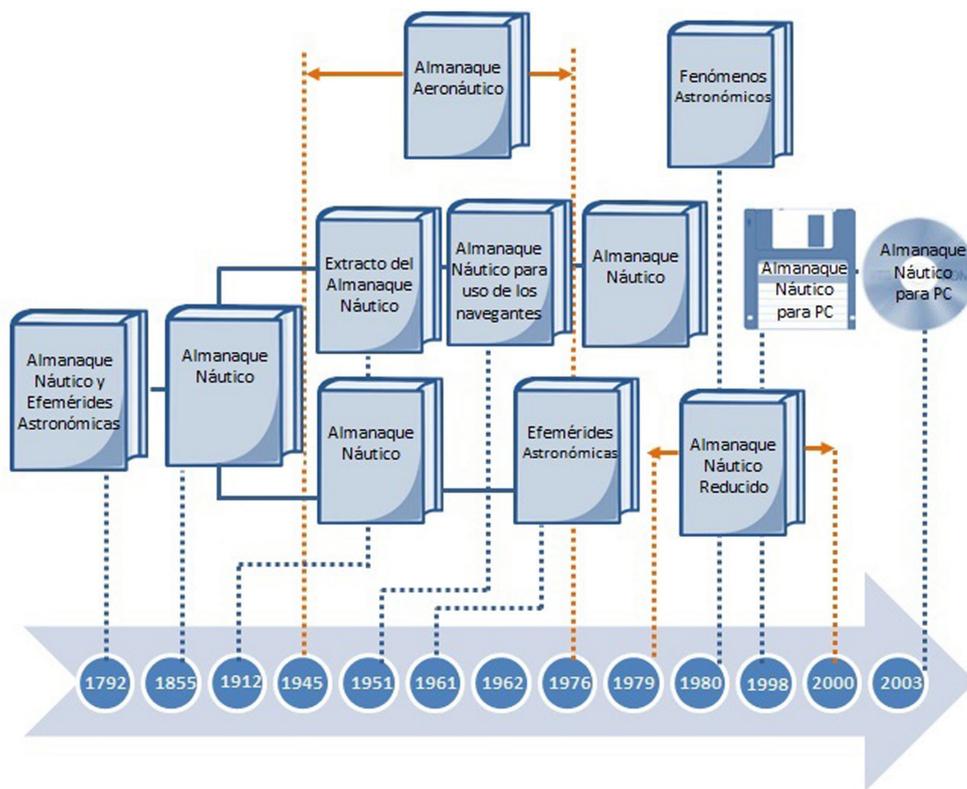
El almanaque náutico es una "publicación anual que contiene las efemérides del Sol, la Luna, los planetas observables y las estrellas más brillantes, necesarias para resolver los problemas de navegación astronómica" (Armada Española, 2014) (figura 1 I). De forma similar, las efemérides astronómicas son una publicación anual dirigida a astrónomos y geodestas donde se facilitan efemérides precisas de los objetos celestes, así como los datos necesarios para la preparación y reducción de las observaciones astronómicas (Armada Española, 2014). Por tanto, puede apreciarse que la diferencia fundamental entre ambos tipos de documentos reside en el público al que están dirigidos: a marinos en el caso del almanaque náutico, y a astrónomos y geodestas en el de las efemérides astronómicas, aunque en ambos casos se trata de información astronómica similar basada en la comunicación de efemérides.

Tal y como indican López Moratalla y Lara Coira (2002), los primeros almanques náuticos surgen debido "al problema de la determinación de la longitud en el mar". En cuanto a las efemérides, se pueden destacar las Tablas alfonsíes, que durante mucho tiempo fueron la base de todas las que se publicaron en España. Se trata de una publicación medieval llevada a cabo por iniciativa de Alfonso X el Sabio y cuyo principal contenido son tablas astronómicas que muestran las observaciones del firmamento efectuadas en Toledo entre los años

1263 y 1270. Además de su utilidad en geografía y navegación (localización de coordenadas terrestres basándose en coordenadas celestes, orientación basándose en el conocimiento de las constelaciones, etc.), el objetivo de estas tablas era proporcionar un mecanismo práctico para el cálculo de la posición del Sol, la Luna y los planetas, de acuerdo con el sistema de Ptolomeo. Para más información véase Chabás y Goldstein (2008) y Fernández Fernández (2005). En la figura 8 se muestra la evolución que ha experimentado el almanaque náutico y las efemérides astronómicas en España desde su creación hasta la actualidad, tanto en forma como en contenido. Se observa cómo al principio ambos documentos aparecían juntos en una misma publicación, y cómo con el paso del tiempo, debido a que iban destinados a profesionales diferentes, acaban publicándose por separado. En la figura 9 se muestran los almanques náuticos históricos más importantes.

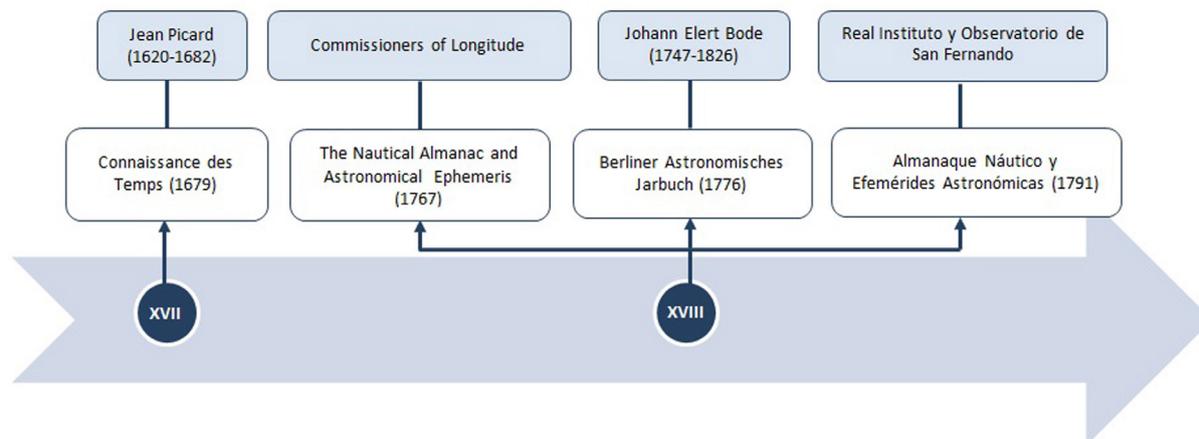
Finalmente, es interesante comentar que además de almanques náuticos y efemérides astronómicas, existen otros tipos de documentos como los "Boletines" y "Anuarios" astronómicos. Por ejemplo, el Boletín Astronómico del Observatorio de Madrid (creado en 1932), según Ruíz-Castell (2010) recogía "los trabajos de observación o de investigación que podían perder su interés si no podían ser publicados hasta la aparición del Anuario". Para más información sobre estos documentos véase Fernández Pérez (2010), sobre todo el Anexo III (página 495) donde muestra un listado histórico de publicaciones periódicas de astronomía editadas en España.

**Figura 8.** Evolución histórica del almanaque náutico y las efemérides astronómicas en España



Fuente: Elaboración propia a partir de López Moratalla (2011) y Armada Española (2014).

**Figura 9.** Almanagues náuticos históricos más importantes



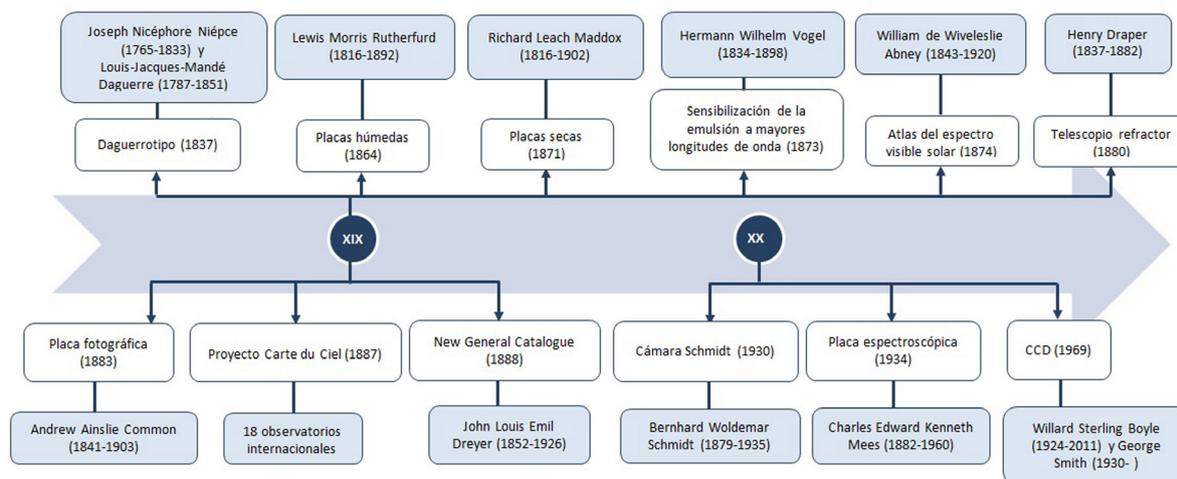
Fuente: Elaboración propia a partir de López Moratalla (2011).

### 3.3. Astrofotografía

La Astrofotografía es la rama de la fotografía dedicada a captar objetos celestes y fenómenos astronómicos (Casado y Serra-Ricart, 2009). Comenzó en 1850, incorporando sus técnicas a las observaciones en los telescopios del momento (Kanas, 2009), aunque no es hasta el siglo XIX cuando comenzaron los primeros experimentos fotográficos de la historia. Es importante comentar que, tal y

como se indica en Alonso-Lifante y Chaín-Navarro (2013), la Astrofotografía propició la aparición de un nuevo tipo de documento astronómico: las imágenes astrofotográficas (figura 1 J) que, a diferencia de las cartas celestes, suelen contener la imagen de un único objeto celeste (una estrella, galaxia, cúmulo estelar, etc.) o de un número reducido de ellos. En la figura 10 se muestra la evolución de la Astrofotografía así como sus principales impulsores.

**Figura 10.** Evolución de la Astrofotografía y sus principales impulsores



Fuente: Elaboración propia a partir de Casado y Serra-Ricart (2009).

Kanas (2009) señala la utilidad de la astrofotografía en cartografía celeste, ya que se comprobó que las coordenadas estelares podían medirse directamente a partir de las ilustraciones fotográficas. Esto dio lugar a una serie de proyectos astrofotográficos (figura 11), destacando el "Carte du Ciel", que surgió en una conferencia internacional en París en abril de 1887 y cuyo objetivo era la creación de un catálogo fotográfico en el que participaron 18 observatorios de todo el mundo, entre ellos el Real Instituto y Observatorio de la Armada de San Fernando (Cádiz, España).

### 4. FONDOS DE RECURSOS ASTRONÓMICOS HISTÓRICOS EN CARTOTECAS ESPAÑOLAS

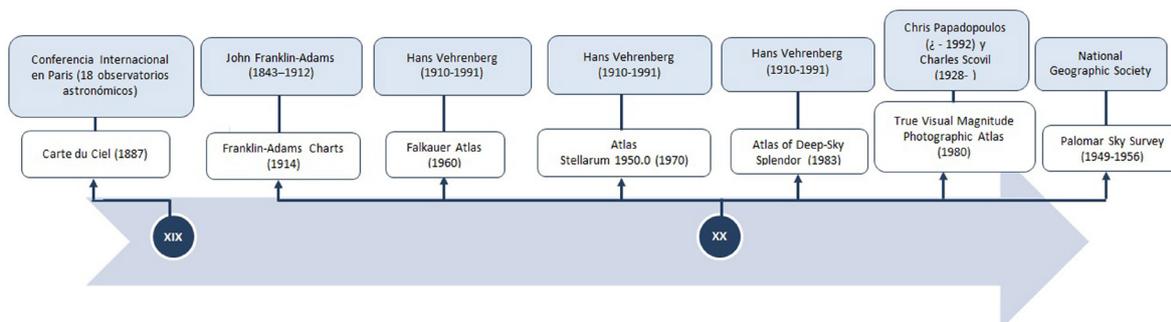
Tal como se comentó en las Secciones 1 y 2, uno de los principales objetivos de este trabajo es tratar de conocer la documentación astronómica (del tipo que acabamos de presentar en la Sección 3) que se conserva en las cartotecas españolas recogidas en el directorio de IBERCARTO. Para ello se ha diseñado una encuesta de 10 preguntas que pueden agruparse en tres bloques temáticos diferenciados correspondientes a las secciones 4.1, 4.2 y 4.3.

#### 4.1. Bloque temático I: Tipología de documentos astronómicos y colección o fondo en el que se encuentran

Este primer bloque temático corresponde a las cuatro primeras preguntas del cuestionario (Alonso-Lifante, 2014), donde se pretende saber si las instituciones encuestadas cuentan o no con documentación astronómica, así como conocer los tipos de documentos astronómicos que conservan, el número aproximado de documentos de cada tipo y en qué fondo o colección documental se encuentra dicha documentación.

De las 61 instituciones a las que se envió la encuesta, 58 de ellas han respondido a la misma. De estas 58, conservan documentación astronómica 25, que supone el 43% de las cartotecas encuestadas.

Con respecto al tipo de documentación astronómica que conservan estas 25 cartotecas, tal y como puede observarse en la figura 12, los resultados muestran que el "atlas celeste" es el documento astronómico con más presencia en estas instituciones, estando presente en 15 de ellas. En segundo lugar tenemos las "tablas astronómicas" (título empleado

**Figura 11.** Proyectos astrofotográficos más importantes

Fuente: Elaboración propia a partir de Kanas (2009).

para designar a catálogos celestes antiguos) presentes en 12 de las 25 cartotecas. A continuación encontramos los almanaques náuticos, las efemérides y las cartas celestes, con presencia en 10 instituciones, así como los planisferios (en 9), los globos (en 8) y los catálogos celestes (en 4).

Como puede apreciarse en dicha figura, existen 8 instituciones que conservan otro tipo de documentación astronómica (barra "Otros" del gráfico), como es el caso del Archivo General de la Región de Murcia, que conserva 4 astrofotografías del eclipse total de sol del 28 de mayo de 1900, realizadas por la Comisión Oficial del Observatorio de Madrid en Plasencia (Gillman Bover, 1900). Otro ejemplo lo constituye la Real Biblioteca, que alberga textos tales como determinadas ediciones de la obra de Copérnico de 1543 y 1556. La "Sección de la Nobleza" del Archivo Histórico Nacional cuenta también con astrolabios y otros objetos científicos e incluso con correspondencia sobre fenómenos celestes así como de compraventas de dichos objetos. Otro caso es el de la Biblioteca Regional de Madrid "Joaquín Leguina", que cuenta con publicaciones periódicas, manuales, obras de divulgación y otros documentos relacionados con la Astronomía (conferencias, bibliografía, facsímiles, etc.). Del mismo modo, la Cartoteca "José Estébanez Álvarez" cuenta también con un gran número de monografías (alrededor de 200) y algunos facsímiles relacionados con la Astronomía.

Por otro lado, al tratarse de una documentación especializada quisimos conocer la colección o fondo en la que se conservaba en cada una de las cartotecas. En este sentido nos hemos encontrado diversos casos:

- Instituciones que tienen la documentación repartida en diferentes colecciones. Es el caso de la Biblioteca Histórica "Marqués de Valdecilla" de la UCM (Universidad Complutense de Madrid) que la tiene distribuida en las colecciones generales de libros impresos: incunables, fondos procedentes de la Universidad de Alcalá y fondos procedentes del Colegio Imperial de Madrid, etc.; o la Real Biblioteca, que

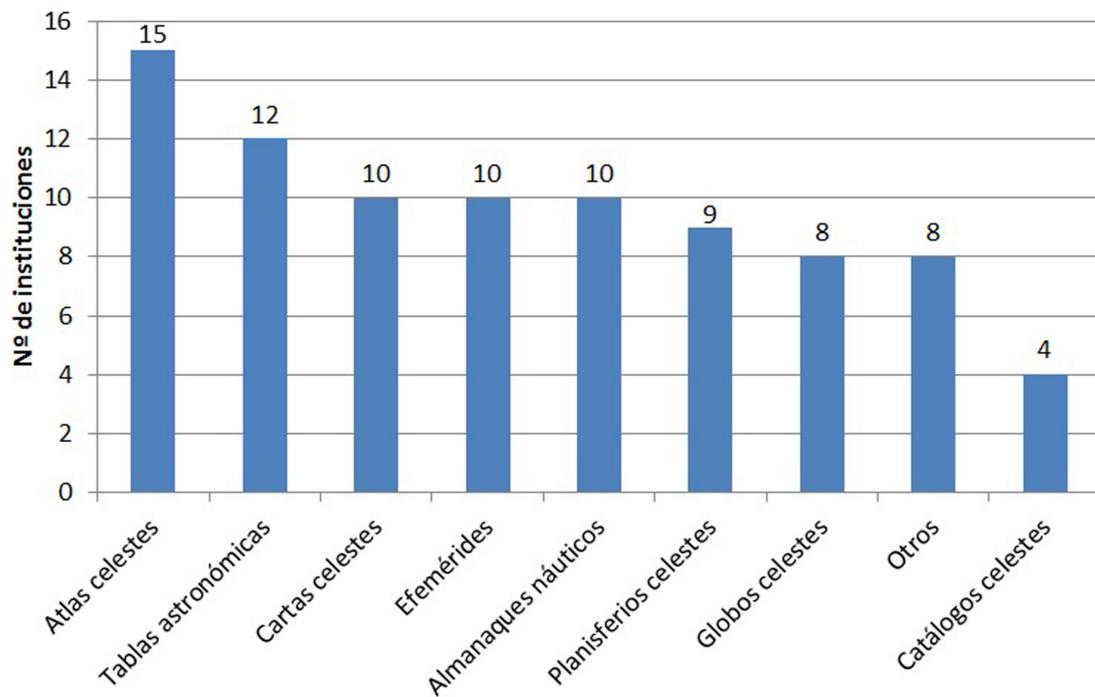
tiene su documentación dispersa por todo el fondo de la biblioteca, aunque hay dos secciones con fondo cartográfico específico: MAP/ y ARCH1/CART/ y ARCH2/CART/, etc.

- Instituciones que incluyen la documentación en la colección de un personaje concreto. Ejemplo de ello es el Archivo General de la Región de Murcia que la tiene en la "Colección fotográfica de Gustavo Gillman Bover", y la Biblioteca de Galicia que la conserva en la "Colección de Roldolfo Núñez de las Cuevas".
- Instituciones que incluyen la documentación en una colección cartográfica propiamente dicha (como el Museo Naval de Madrid) o en una colección cartográfica concreta (como el Archivo Cartográfico del Centro Geográfico del Ejército que la conserva dentro de la colección "cartografía exenta"; el Archivo Real y General de Navarra que la incluye en su "Colección de códices, cartularios y códices varios" o el Museo de la Historia de Madrid en su "Colección de estampas", etc.).
- Instituciones que conservan la documentación en una biblioteca auxiliar (como es el caso del Archivo del Reino de Galicia) o antigua (como sucede en el Instituto Hidrográfico de la Marina).

Cabe señalar también la existencia de casos excepcionales como el del Archivo Histórico Provincial de Málaga, cuya carta celeste es un documento aislado que no pertenece a ningún fondo ni serie documental.

#### 4.2. Bloque temático II: cobertura cronológica, estándares de catalogación y sistemas de gestión documental empleados

Este segundo bloque temático engloba las preguntas cinco, seis, siete y ocho del cuestionario (Alonso-Lifante, 2014) con las que pretendíamos conocer la cobertura cronológica de la documentación astronómica, si ésta estaba catalogada, qué estándares se habían empleado para ello, y el sistema informático utilizado para la gestión del fondo.

**Figura 12.** Tipología de documentos astronómicos históricos que conservan las instituciones


Concretamente, de las 25 instituciones que conservan documentación astronómica, el 72% tiene toda la documentación catalogada. Del 28% de instituciones restantes (7 instituciones), la mayoría (6 de ellas, el 86%) tienen catalogada más del 80% de la documentación astronómica. La única institución que no tiene catalogado ningún recurso astronómico (solo una de las 7 cartotecas, lo que supone el 14%) es el Archivo Histórico Provincial de Málaga, puesto que sólo alberga una carta celeste que está siendo restaurada y con la que aún no han podido trabajar.

En lo que se refiere a la cobertura cronológica de la documentación astronómica (figura 13a), los resultados del estudio muestran que se conserva documentación del siglo XIII al siglo XX, existiendo un mayor volumen de los siglos XVIII, XIX y XX. En concreto, cabe destacar que la Biblioteca Histórica "Marques de Valdecilla" de la UCM es la que mayor cobertura cronológica presenta (del siglo XIII al XX), seguida por el Real Instituto y Observatorio de la Armada, que conserva documentación de los siglos XV al XX.

En cuanto a los estándares de codificación y catalogación, observamos que casi todas las cartotecas emplean las normas clásicas para describir la documentación astronómica (figura 13b).

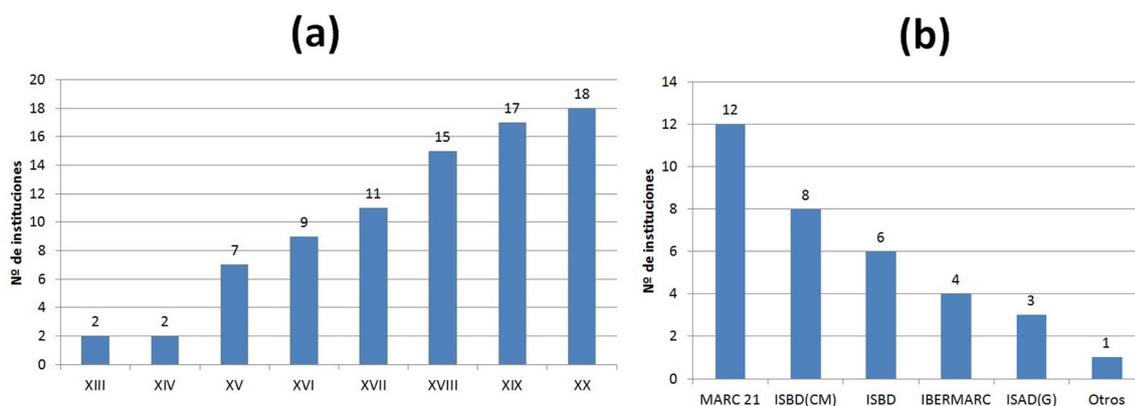
Se observa que el estándar de codificación más utilizado es MARC 21 (en 12 instituciones), seguido de los estándares de catalogación ISBD e ISBD(CM). La norma ISAD(G) se ha empleado exclusivamente en algunos de los archivos encuestados y tan solo el Museu Marítim de Barcelona ha empleado otro tipo de estándares, en concreto SPECTRUM y LIDO.

Para la gestión de la documentación astronómica, el principal sistema informático empleado es *Absys Net* (figura 14) en el 36% de los casos (9 instituciones de 25), seguido de *Millenium* con un 20%. El resto de instituciones emplean diversos software como *Digibib*, *Archidoc* o *Unicorn*, entre otros, e incluso existen cartotecas que han diseñado su propia base de datos como es el caso del Instituto Geológico y Minero de España, que ha creado la aplicación CARTO (IGME, 2014).

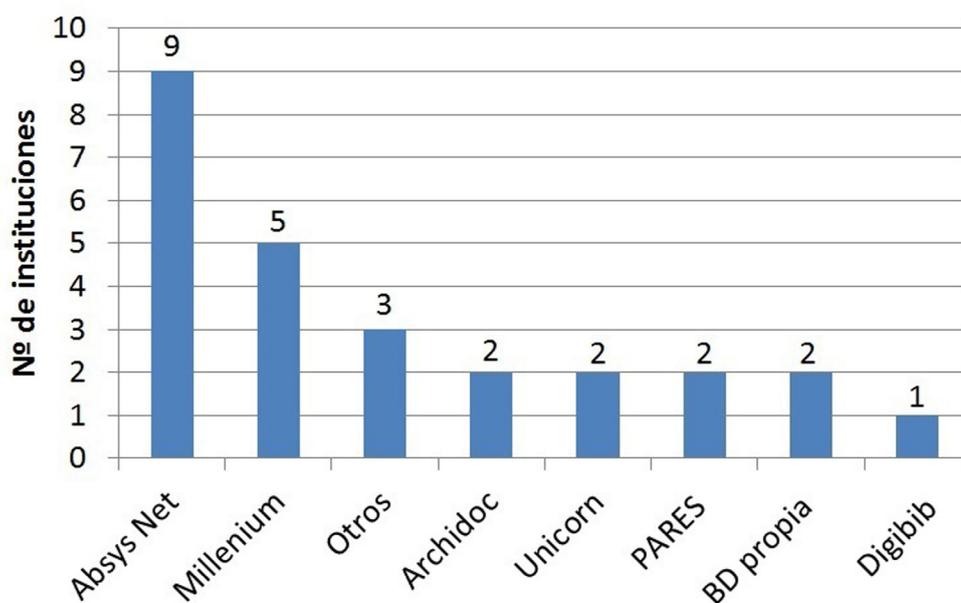
#### 4.3. Bloque temático III: estado de la digitalización de la documentación astronómica y existencia de repositorio digital

Este último bloque temático está formado por las dos últimas preguntas del formulario (Alonso-Lifante, 2014), las correspondientes al estado de digitalización de la documentación astronómica y la presencia o no de repositorio digital en las instituciones encuestadas.

**Figura 13. (a)** Cobertura cronológica de la documentación astronómica. **(b).** Estándares de catalogación empleados



**Figura 14.** Sistemas de gestión documental empleados



En lo que se refiere al estado de digitalización, tan sólo el 36% de las instituciones tienen parte de su documentación astronómica digitalizada. Sin embargo, el 56% de las instituciones tiene repositorio digital.

## 5. CONCLUSIONES

La documentación astronómica histórica es un tipo de documentación especializada que merece especial atención, ya que contiene datos científicos

de interés para astrónomos y astrofísicos principalmente, aunque también para otros colectivos como historiadores de la Ciencia. Dentro de la documentación astronómica podemos diferenciar atlas, cartas, planisferios y globos celestes, catálogos, almanaques náuticos, efemérides astronómicas y astrofotografías, esencialmente. Buena parte de esta documentación no sólo se encuentra en instituciones especializadas tales como observatorios astronómicos, sino que también podemos localizarla en otras instituciones como cartotecas.

Concretamente, el estudio realizado muestra que el 43% de las cartotecas encuestadas conserva documentación astronómica, siendo el atlas celeste el recurso astronómico más común. Dado que por lo general las cartotecas no suelen tener colecciones específicas de astronomía, toda esta documentación se encuentra repartida en diferentes colecciones, no sólo en las puramente cartográficas. Además, el 72% de las instituciones tiene catalogada toda su documentación astronómica, comprendida entre los siglos XIII y XX, aunque con mayor volumen de documentos de los siglos XVIII, XIX y XX.

Este estudio pone de manifiesto que las cartotecas siguen empleando las normas clásicas de codificación (MARC 21) y catalogación (ISBD, ISAD(G), etc.) que, como ya mostramos en nuestros artículos anteriores (Alonso-Lifante y Chaín-Navarro, 2013; Alonso-Lifante y otros, 2014 y 2015), no permiten una descripción adecuada de estos recursos tan especializados para sus potenciales usuarios.

Los resultados del estudio también muestran que no existe unanimidad en la elección del sistema de gestión documental para el fondo, ya que el más empleado es *Absys Net* en el 36% de los casos, seguido de *Millenium* con un 20% e incluso existen cartotecas que, ante la falta de un software que satisficiera sus necesidades, han desarrollado uno propio. Finalmente, sólo el 36% de las instituciones han digitalizado parte de su documentación astronómica, a pesar de que un 56% de ellas cuenta con un repositorio digital.

Por tanto, podemos afirmar que la documentación astronómica tiene una presencia notable en instituciones como cartotecas, de modo que me-

rece la pena catalogarla de la mejor forma posible para hacerla accesible a los usuarios, principalmente astrónomos y astrofísicos, y así facilitar que se produzca una buena recuperación de información científica.

## 6. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias a la financiación de la Fundación Séneca (Agencia Regional de Murcia de Ciencia y Tecnología) y es uno de los resultados de proyecto ARGOS II, con referencia 11936/PHCS/09. Aprovechamos este espacio agradecer a todas las instituciones pertenecientes al directorio de Ibercarto que tan amablemente han colaborado cumplimentando la encuesta que les enviamos para la realización de este estudio. También queremos dar las gracias al Dr. Francisco Javier Molero Madrid (Doctor en Astrodinámica por la Universidad de Murcia) por sus ideas, comentarios y consejos así como por el tiempo empleado en la lectura de versiones preliminares de este artículo.

## ACKNOWLEDGEMENTS

This work has been carried out thanks to funding from the Fundación Séneca (Science and Technology Regional Agency of Murcia, Spain) and is one of the results of ARGOS II project, reference number 11936/PHCS/09. We want to express our gratitude towards those institutions that belong to the Ibercarto directory for their kind response to our survey. We also want to thank to Dr. Francisco Javier Molero Madrid (PhD in Astrodynamics and Celestial Mechanics, University of Murcia, Spain) for his ideas, comments and advice as well as time spent reading preliminary versions of this article.

## 7. REFERENCIAS

- Alonso-Lifante, M. P. (2014). Cuestionario sobre el patrimonio astronómico histórico existente en las cartotecas españolas. [Consulta: 7/06/2014]. Disponible en: [https://docs.google.com/forms/d/1jr1\\_c6YzetF1m1mqy2yzfRKA4xvobADQtBS8rpfVIs/viewform](https://docs.google.com/forms/d/1jr1_c6YzetF1m1mqy2yzfRKA4xvobADQtBS8rpfVIs/viewform)
- Alonso-Lifante, M. P.; Chaín-Navarro, C. (2013). Google Sky y los estándares de catalogación: un ejemplo de divergencia entre la información astronómica existente y la que se puede describir. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 36 (4), 1-18. Disponible en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/817/1052> (en castellano) <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/817/1053> (in English). <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2013.4.1000>
- Alonso-Lifante, M. P.; Chaín-Navarro, C.; González-González, F. (2014). Historical celestial cartography: a proposal to improve the documental description of the contents of star charts and atlases. *The Cartographic Journal*. <http://dx.doi.org/10.1179/1743277414Y.0000000093> (Advance articles)
- Alonso-Lifante, M. P.; Chaín-Navarro, C.; González-González, F. (2015). A new proposal to improve the description of astronomical resources: the case of historical star catalogues. *Journal of Documentation*, vol. 71 (2), 317-337. <http://dx.doi.org/10.1108/JD-10-2013-0129>
- Armada Española (2014). *Efemérides*. Real Observatorio de la Armada. [Consulta: 10/06/2014]. Disponible en: [http://www.armada.mde.es/ArmadaPortal/page/Portal/ArmadaEspañola/ciencia\\_observatorio/prefLang\\_es/03\\_Efemerides](http://www.armada.mde.es/ArmadaPortal/page/Portal/ArmadaEspañola/ciencia_observatorio/prefLang_es/03_Efemerides)
- Blaeu, W. J. (1602). Celestial table globe. [Consulta: 30/07/2015]. Disponible en: <http://collections.rmg.co.uk/collections/objects/19838.html>
- Casado, J. C.; Serra-Ricart, M. (2009). *Astrofotografía. Unidad didáctica*. Instituto Astrofísico de Canarias, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, Ministerio de Ciencia e Innovación, pp. 6-14. [Consulta: 12/06/2014]. Disponible en: <http://www.iac.es/adjuntos/www/unidadastrofoto.pdf>

- Cottam, A. (1889). *Charts of the constellations from the North Pole to between 35 and 40 degrees of south declination*. London: Edward Stanford. Ursa, Minor & Draco, Nº 1.
- Chabás, J.; Goldstein, B. R. (2008). *Las Tablas Alfonsíes de Toledo*. Toledo: Diputación Provincial de Toledo.
- Doppelmayr, J. G. (1742). *Atlas novus coelestis. Norimbergae*.
- ESO (2014). *Very Large Telescope (VLT)*. [Consulta: 7/07/2014]. Disponible en: <http://www.eso.org/public/chile/teles-instr/paranal/>
- Evans, M. S. (2010). Achieving continuity: a story of stellar magnitude. *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. 41 (1), 86-94. <http://dx.doi.org/10.1016/j.shpsa.2009.12.007>
- Fernández Fernández, L. (2005). Las tablas astronómicas de Alfonso X El Sabio. Los ejemplares del Museo Naval de Madrid. *Anales de Historia del Arte*, vol. 15, 29-50. [Consulta: 22/09/2014]. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/ANHA/artic/view/ANHA0505110029A/31137>
- Fernández Pérez, I. (2010). *Aproximación histórica al desarrollo de la astronomía en España*. Número 48 de Publicaciones del Departamento de Matemática Aplicada. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela.
- Gill, D. (1898). *A catalogue of 3007 stars, for the equinox 1890.0, from observations made at the Royal Observatory, Cape of Good Hope during the years 1885 to 1895*. London: Darling & Son, p. 2.
- Gillman Bover, G. (1900). *Fotografías del eclipse total de Sol del 28 de mayo de 1900, realizadas por la Comisión Oficial del Observatorio de Madrid en Plasencia*. [Consulta: 2/07/2014]. Disponible en: [http://archivoweb.carm.es/archivoGeneral/arg.muestra\\_detalle?idses=,723690271&pref\\_id=3041500](http://archivoweb.carm.es/archivoGeneral/arg.muestra_detalle?idses=,723690271&pref_id=3041500)
- Giorgini, J. D.; Benner, L. A.M.; Ostro, S. J.; Nolan, M. C.; Busch, M. W. (2008). Predicting the Earth encounters of (99942) Apophis. *Icarus*, vol. 193 (1), January, 2. <http://dx.doi.org/10.1016/j.icarus.2007.09.012>
- Harrison, F. A.; Craig, W. W.; Christensen, F. E.; Hailey, C. J.; Zhang, W. W.; Boggs, S. E. et al. (2013). The Nuclear Spectroscopic Telescope Array (NuSTAR) High-Energy X-Ray Mission. *The Astrophysical Journal*, vol. 770 (2), June 20, 1-19. <http://dx.doi.org/10.1088/0004-637X/770/2/103>
- Hevelius, J. (1690). *Firmamentum Sobiescianum sive Uranographia*. [Consulta: 21/07/2014]. Disponible en: <http://www.atlascoelestis.com/hev%2043.htm> (carta celeste pictórica de Orión); <http://www.atlascoelestis.com/hev%2058.htm> (planisferio boreal); <http://www.atlascoelestis.com/hev%2059.htm> (planisferio austral).
- IGME (2014). Catálogo de la Cartoteca del IGME (CARTO). [Consulta: 13/06/2014]. Disponible en: <http://www2.ign.es/cgi-bin/abwebp.exe/X5104/ID17577/G0>
- Jaschek, C. (1989). *Data in Astronomy*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 52.
- Kanas, N. (2009). *Star maps: history, artistry and cartography*. 2ª ed. Alemania: Praxis, 416 p.
- Lachière-Rey, M.; Luminet, J. P. (2001). *Celestial treasury. From the music of the spheres to the conquest of space*. United Kingdom: Cambridge University Press, p. 96.
- Líter Mayayo, C.; Sanchís Ballester, F. (2011). Globo celeste. En: *300 años haciendo historia*, exposición realizada del 13 de diciembre de 2011 al 15 de abril de 2012. Biblioteca Nacional de España y Acción Cultural Española. [Consulta: 7/07/2014]. Disponible en: [http://www.bne.es/es/Micrositios/Exposiciones/BNE300/documentos/300anos\\_72-73.pdf](http://www.bne.es/es/Micrositios/Exposiciones/BNE300/documentos/300anos_72-73.pdf)
- Líter-Mayayo, C. (2012). *Directorio de cartotecas y de colecciones cartográficas en instituciones españolas*. IBERCARTO: Grupo de Trabajo de Cartotecas Públicas Hispano-Lusas; Biblioteca Nacional de España, 176 p. [Consulta: 22/07/2014]. Disponible en: [http://www.sge.org/fileadmin/contenidos/archivos/ibercarto/Directorio\\_esp%C3%B1olas.pdf](http://www.sge.org/fileadmin/contenidos/archivos/ibercarto/Directorio_esp%C3%B1olas.pdf)
- López Moratalla, T. (2011). *El Almanaque Náutico: una publicación científica para el navegante ilustrado*. 62 edición de los Cursos de Verano de Cádiz. Cádiz y las expediciones científicas del siglo XVIII. UCA, p. 21, 41. [Consulta: 3/07/2014]. Disponible en: [http://actividades.uca.es/compromisoambiental/2011/B10/4-1\\_almanaquenautico.pdf](http://actividades.uca.es/compromisoambiental/2011/B10/4-1_almanaquenautico.pdf)
- López Moratalla, T.; Lara Coira, M. (2002). Dos siglos de cálculo del almanaque náutico (1792-2002). Primera época. *Actas del VIII Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, La Rioja: Universidad de la Rioja, p. 1. [Consulta: 14/06/2014]. Disponible en: [documat.unirioja.es/descarga/articulo/1090080.pdf](http://documat.unirioja.es/descarga/articulo/1090080.pdf)
- López, C. (2013). Astrometric catalogs: concept, history, and necessity. En: Altena, W. F. Van. (editor). *Astrometry for Astrophysics. Methods, models and applications*. New York: Cambridge University Press, pp. 297-308.
- Mercator, G. (1551). *Celestial table globe*. Royal Museums Greenwich [Consulta: 27/05/2014]. Disponible en: <http://collections.rmg.co.uk/collections/objects/19784.html>
- NASA; ESA (2014). *The Hubble Tuning Fork - Classification of Galaxies*. [Consulta: 20/05/2014]. Disponible en: <http://www.spacetelescope.org/images/heic9902o/>
- Observatorio de San Fernando (1923). Carta fotográfica del cielo. Zona -3° N° 22. Posición del centro para 1900. AR = 2h 52m; D: -3°. 3 exposiciones de 30 minutos. 10 de Enero de 1923.
- Plancius, P. (1598). *Celestial table globe*. [Consulta: 30/07/2015]. Disponible en: <http://collections.rmg.co.uk/collections/objects/19844.html>
- Ridpath, I. (1999). *Astronomía. Diccionarios Oxford-Complutense*. Madrid: Editorial Complutense, p. 568.

- ROA (1878). *Almanaque Náutico para el año 1880, calculado de orden de la superioridad en el Instituto y Observatorio de la Marina de la ciudad de San Fernando*. Madrid: Imprenta, Estereotipia y Galvanoplastia de Aribau y C<sup>a</sup>.
- Ruíz-Castell, P. (2010). El estado de la Astronomía en España en la II República. *Llull: Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, vol. 33 (71), 109-122. [Consulta: 21/09/2014]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3353407>
- Sociedad Geográfica Española (2014). Ibercarto. [Consulta: 20/07/2014]. Disponible en: <http://www.sge.org/cartografia-ibercarto/ibercarto.html>
- Stephenson, B.; Bolt, M.; Friedman, A. F. (2000). *The universe unveiled. Instruments and images through History*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 104.
- Stevenson, E. L. (1921). *Terrestrial and celestial globes: their history and construction including a consideration of their value as aids in the study of geography and astronomy*. London: Oxford University Press. [Consulta: 24/07/2014]. Disponible en: [https://archive.org/details/terrestrialceles01stev](https://archive.org/details/terrestrialceles01stev/volume_1) (volume 1); <https://archive.org/details/terrestriallandc00stevgoog> (volumen 2).
- Whitfield, P. (1995). *The Mapping of the Heavens*. London: British Library, p. 99.



---

## ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

---

### Servicios de Documentación y webs radiofónicas: un maridaje necesario en el entorno digital

M<sup>a</sup> Luz Barbeito-Veloso\*, Pilar Cid-Leal\*, Juan José Perona-Páez\*, M<sup>a</sup> José Recoder-Sellarés\*

\* Facultad de Ciencias de la Comunicación. Universitat Autònoma de Barcelona  
Correos-e: [mariluz.barbeito@uab.cat](mailto:mariluz.barbeito@uab.cat), [pilar.cid@uab.cat](mailto:pilar.cid@uab.cat), [juanjose.perona@uab.cat](mailto:juanjose.perona@uab.cat), [mariajosep.recoder@uab.cat](mailto:mariajosep.recoder@uab.cat)

Recibido: 04-11-2014; 2<sup>a</sup> versión: 14-11-2014; Aceptado: 17-11-2014.

**Cómo citar este artículo/Citation:** Barbeito-Veloso, M. L.; Cid-Leal, P.; Perona-Páez, J. J.; Recoder-Sellarés, M. J. (2015). Servicios de Documentación y webs radiofónicas: un maridaje necesario en el entorno digital. *Revista Española de Documentación Científica*, 38(3): e096. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2015.3.1219>

**Resumen:** Este artículo analiza las principales características en cuanto a información, productos y servicios de los sitios web de ocho emisoras del estado español: COPE, Onda Cero, RNE, Cadena Ser, Catalunya Ràdio, RAC1, Radio Galega y Canal Sur Radio. El objetivo de la investigación es evaluar la importancia que estos operadores otorgan a sus sitios en Internet como plataformas de difusión del patrimonio sonoro, así como a la inclusión de otros contenidos y productos adicionales novedosos de base tecnológica gracias al trabajo de los Servicios de Información y Documentación (SID). Entre otras conclusiones, el estudio revela una marcada infrautilización del potencial que ofrece la red para explotar el sonido radiofónico, al tiempo que evidencia la necesidad de una intervención más directa por parte de los SID para neutralizar la conversión de la mayoría de las webs en simples almacenes de programas y espacios.

**Palabras clave:** Emisoras de radio; servicios de información y documentación; Internet; sono-esfera digital; España.

#### **Documentation services and radio websites: a necessary pairing in the digital environment**

**Abstract:** This paper analyzes the main characteristics of the information, products and services offered by the websites of eight Spanish broadcasters: COPE, Onda Cero, RNE, Cadena Ser, Catalunya Radio, RAC1, Radio Galega, and Canal Sur Radio. The aim of the research is to assess the importance given by these broadcasters to their websites as a platform for broadcasting their rich patrimony of sound material, as well as to the integration of other content and innovative technology-based products through their Information and Documentation Services (IDS). Among other findings, the study reveals a marked under-utilization of networks' potential for taking advantage of their audio assets. At the same time they demonstrate the need for IDSs to intervene more directly in order to halt websites from becoming mere storehouses for programs and other items.

**Keywords:** Radio networks; information and documentation services; Internet; digital sono-sphere; Spain.

**Copyright:** © 2015 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-Non Commercial (by-nc) Spain 3.0.

## 1. INTRODUCCIÓN

Al igual que en otros entornos, en el terreno de la comunicación de masas las empresas pueden lograr ventajas competitivas consiguiendo un liderazgo de costes, diferenciando sus productos de los de la competencia o dominando un determinado nicho de mercado. No obstante, desde hace años se observa que lo predominante es la superficialidad en el tratamiento de la actualidad, el triunfo de la rumorología o la expansión de la información espectáculo -algunas de las consecuencias derivadas de la obsesión por ganar audiencia a toda costa-, mientras que producir e imponer productos con personalidad y características diferenciadas del resto no parece figurar entre las prioridades de los medios. Esta circunstancia, especialmente marcada en el contexto de los operadores audiovisuales, choca de plano con las necesidades que impone el momento actual, caracterizado, entre otras cosas, por la aparición de nuevos competidores, diferentes formas de acceso a los contenidos o la emergencia de nuevos hábitos de consumo. Hoy en día una emisora de radio o una cadena de televisión "no solo tienen como competidores a sus iguales, sino que, como demuestran cada vez más los estudios de audiencia, las diferentes aplicaciones de Internet -redes sociales, tv-online, blogs...- los videojuegos o los reproductores de mp3 son cada vez un elemento que distrae el tiempo de los oyentes/espectadores potenciales. En estos tiempos en que la economía de la atención es cada vez más importante, distinguirse como innovador es cada vez más importante para captar a la audiencia joven que se está escapando de los medios clásicos" (Gallego Pérez, 2010).

La radio, máximo exponente de la comunicación sonora, no es ajena a las tendencias apuntadas y, si bien sigue siendo considerada como el medio más ágil (Prieto, 2007) e inmediato -sus principales activos-, en plena convergencia digital no parecería lícito que las emisoras continuasen viviendo de esos réditos y que en campos como la información, por ejemplo, no aportasen elementos atractivos que aprovecharan de manera eficiente las múltiples posibilidades que brindan las tecnologías de la comunicación. Una noticia puede reducirse a una sucesión de acontecimientos puntuales acabados de ocurrir, o puede enriquecerse con información retrospectiva que la contextualice; las declaraciones de un personaje público pueden emitirse o transcribirse sin más o ir acompañadas de otras que hizo en su día sobre el mismo tema; una entrevista puede ser infinitamente más interesante si se conoce en profundidad el perfil del entrevistado que si se limita a tópicos o preguntas muy básicas. Por no hablar de los reportajes de investigación, que necesitan información retrospectiva y prospectiva para no quedarse en un simple bluf. No obstante, lo que sí parece estar claro es que, hoy por hoy, el medio vive un periodo crítico porque "las sucesivas revoluciones tecnológicas y sobre todo los cambios en los hábitos de consumo de la

sociedad, le han llevado a un punto sin retorno en el que necesita experimentar su gran transformación" (García-Lastra, 2012).

Si los Servicios de Información y Documentación (SID) juegan un papel decisivo a la hora de gestionar plusos como los descritos, además de ser capaces de apuntalar valores esenciales en cuanto a calidad, creatividad y rentabilidad (Codina, 2000)<sup>1</sup>, la web y las diferentes herramientas comunicativas y de interacción que ofrece Internet, entre ellas las redes sociales o los blogs, se perfilan como instrumentos con un gran potencial para incorporar contenidos sonoros que robustezcan y completen el mensaje radiofónico y que, además, favorezcan la participación de la audiencia. Sin embargo, investigaciones recientes han constatado, por ejemplo, que si disponer de perfiles en Facebook y Twitter implica crear y fortalecer la marca radiofónica en el entorno digital, "esta estrategia no debe limitarse a convertir las redes en meros escaparates de los contenidos abordados en la emisión radiofónica (...) para ello es fundamental profundizar en las razones y entresijos que están ralentizando el diseño de estrategias que abunden en sinergias para reforzar el multiproducto" (Gutiérrez y otros, 2014).

Como se verá más adelante, el estudio que aquí se presenta aborda la presencia de emisoras y programas en las redes sociales. Pero lo hace de una manera muy limitada, puesto que su primer objetivo no es ahondar en torno al uso que de dichas redes se hace, sino examinar hasta qué punto la radio de nuestros días explota eficazmente las nuevas formas de difusión de contenidos sonoros a través de sus sitios web y valorar si, en función de los resultados obtenidos, otorga al sonido un papel protagonista en Internet. La investigación se centra en dichos sitios porque, bien pensados y gestionados, son formidables vehículos de difusión de información, productos y servicios para cualquier entidad, amén de una plataforma de comunicación con los oyentes. Un segundo objetivo, derivado del análisis del primero, es evaluar qué rol están jugando los SID de las emisoras en la difusión de productos y programas radiofónicos a través de la Red y si participan en el diseño y gestión de los portales.

En las emisoras de radio, los y las documentalistas pueden desempeñar numerosas actividades, desde las más habituales -conocer bien cómo y dónde buscar información para documentar los productos radiofónicos; formar usuarios; organizar, conservar y explotar el patrimonio radiofónico, etc.- hasta otras donde, paradójicamente, su presencia resulta ciertamente escasa, bien porque no se les integra en determinados proyectos o simplemente porque dichos proyectos no existen. Nos referimos, por ejemplo, a tareas ligadas a la digitalización, a la colaboración en la creación y mantenimiento de contenidos en las páginas web y, por supuesto, a proyectos de gran calado como serían la gestión y difusión del patrimonio radiofónico de las entidades a través de Internet. En la actuali-

dad, prácticamente todos los profesionales del medio crean, buscan y seleccionan contenidos, lo que debería permitir a los documentalistas centrarse en tareas más especializadas, entre las que podrían incluirse la gestión de los materiales que han de figurar en la web de las emisoras. Es decir, "al documentalista le corresponde encarar la convergencia digital con una decidida actitud que le permita reinventar sus tareas, sus procedimientos de trabajo y sus aportaciones, cambiando en muchos casos rutinas de trabajo e incluso los contenidos del mismo" (Rubio-Lacoba y Blanco-García, 2010).

La participación de los SID en las actividades ejemplificadas no es una reclamación nueva. Si a finales de la década de los 90 algunos estudios demostraban que gran parte de la programación radiofónica moderna se servía de "material antiguo, a menudo presentado de forma novedosa" (Nuño y Sánchez, 1999), a mediados de los 2000 se ponía de relieve, por ejemplo, que a la hora de producir contenidos informativos las cadenas de radio parecían haber olvidado que "los flujos de entrada y salida son actualmente de tal volumen que se necesita el esfuerzo conjunto de las redacciones y el departamento de documentación" (Bonet y Fernández-Quijada, 2006). Hoy es necesario potenciar ese maridaje mucho más allá de la producción de información, al tiempo que es preciso poner orden en torno a la vorágine de contenidos, a menudo repetidos, que acaban convirtiendo las webs de las emisoras en grandes almacenes de archivos sonoros, la mayoría sin catalogar, y a los que es posible acceder no sólo desde diferentes secciones de las propias webs, sino, en el contexto de la sono-esfera digital (Perona, 2011), a través de múltiples dispositivos electrónico-digitales (Bull, 2005; Zeng, 2011; Perona y otros, 2014). Es preciso, por tanto, un replanteamiento y un cambio en la gestión de los contenidos documentales radiofónicos (Marta-Lazo y Ortiz-Sobrino, 2013), al tiempo que, como sostiene también en este mismo sentido Giménez-Rayó (2012) en relación con la documentación en los medios audiovisuales, "se impone, pues, un cambio, tanto en la mentalidad como en los procedimientos de trabajo. Hay que cambiar, no se pueden seguir realizando las mismas funciones ni de la misma manera, porque todo ha cambiado. Ahora hay un nuevo usuario, mucho más activo y participativo en las tareas documentales y el acceso a la información, tanto escrita como audiovisual, es más fácil y rápido".

Esta necesidad parece aún más evidente si se evalúa cómo han evolucionado las webs de otros medios, sobre todo en el ámbito de la prensa y la televisión. En el primero de los casos, la adaptación a Internet y al importante potencial derivado de la convergencia tecnológica ha sido más que evidente: "sólo es necesario comparar las primeras ediciones digitales de prensa de mediados de la década de los noventa, que consistían usualmente en la traslación de la edición impresa sin apenas cambios, con las actuales, que contemplan la ac-

tualización constante de la información, contenidos multimedia y servicios variados de interactividad con los lectores/productores de información, para constatar el dinamismo y la pujanza del sector" (Guallar y otros, 2012a). La inmediatez que ahora caracteriza a la prensa en línea o los productos audiovisuales complementarios que ofrecen la mayoría de las cabeceras a través de la Red compiten, no obstante, con una de las funcionalidades más genuinas de la digitalización, como es la posibilidad de acceder a hemerotecas de gran envergadura, algo que, de hecho, desde finales del pasado siglo ya se configuraba "como uno de los más interesantes servicios de valor añadido proporcionados por los diarios en Internet" (Jiménez y otros, 2000).

A diferencia de lo que sucede con la radio, las tendencias observadas en el terreno de la prensa digital –un ámbito en el que proliferan significativas investigaciones que profundizan en su análisis y evaluación (Codina y otros, 2014)– revelan una organización más notable de los contenidos retrospectivos, los cuales han sido escaneados y puestos a disposición de los usuarios, así como un claro aumento de su cobertura temporal. "En algunos casos se puede tratar de fondos documentales que superan los 100 años de antigüedad, como en *Abc*, *Mundo deportivo* y *La Vanguardia*. Estas hemerotecas centenarias se ofrecen en pdf de manera muy visible en el sitio web y como marca de calidad de la cabecera periodística" (Guallar y otros, 2012b). Algunos rotativos también han incorporado en las secciones de hemeroteca variados productos llevados a cabo en buena medida por parte del servicio de documentación de los mismos, como efemérides, cronologías, perfiles biográficos, o reportajes históricos en los que se utiliza el fondo propio o han creado filtros de búsqueda (sección, fechas, etc.) para facilitar el acceso de los lectores y (Guallar y otros, 2012b). Fuera de nuestras fronteras, los diarios más comprometidos con el periodismo de investigación –por ejemplo, *The Guardian* (Reino Unido), *The New York Times* (Estados Unidos) o *La Nación* (Argentina)–, usan sus webs para publicar magníficos reportajes de periodismo de datos, donde, por cierto, los documentalistas son una pieza clave de los equipos de investigación. Sin embargo, todavía son una minoría los medios escritos que son capaces de generar nuevos productos periodísticos a través de la web.

Los aspectos positivos que presenta la prensa digital frente a la radio en relación con la gestión de sus archivos contrastan también con la televisión, en tanto que, a partir de los datos arrojados por un reciente estudio sobre los canales autonómicos españoles, éste último parece ser un medio que apuesta por la visualización de los contenidos antes que por un buen sistema de búsqueda, quizás porque las cadenas "entienden que los usuarios consultarán preferentemente audiovisuales recientes a los que podrán acceder a través de índices y *rankings*. En cualquier caso, las televisiones presentan sistemas de recuperación de la información

bastante básicos y limitados, que contrastan con el nivel de desarrollo que han alcanzado las hemerotecas digitales de la prensa” (Antón y Guallar, 2014). No obstante, parece claro que una de las principales ventajas de las webs de las cadenas de televisión es que se han convertido en plataformas que permiten fidelizar a sus audiencias, al hacer posible la recuperación de la programación según la conveniencia del telespectador.

## 2. METODOLOGÍA E HIPÓTESIS DE TRABAJO

En relación con el primero de los objetivos expuestos en el apartado anterior, este estudio parte de la hipótesis de que las webs de las emisoras, lejos de dar protagonismo al sonido, se crean siguiendo las mismas pautas que imperan en otros ámbitos periodísticos, especialmente en la prensa escrita, con texto, imágenes fijas y material audiovisual que no acaban aportando la información complementaria que podría generar una adecuada explotación de las posibilidades informativas y expresivas del lenguaje radiofónico. Por lo que se refiere al segundo de los objetivos señalados, el trabajo que aquí se plantea sostiene que la gran mayoría de emisoras de radio no conceden la debida importancia a sus archivos sonoros, lo que implica una escasa visión estratégica: no se les reconoce ni su utilidad ni su valor patrimonial. En los últimos años, la crisis económica ha agravado esta tendencia y, aún siendo real, dicha crisis parece haberse convertido también en la excusa perfecta para despedir (o no contratar) a personal especializado y exigir a los periodistas un perfil multitarea. Y todo ello a pesar de que la digitalización facilita el acceso, la conservación y la difusión de los materiales sonoros; en definitiva, permite disponer de mejores archivos.

Con el fin de corroborar o desmentir las hipótesis formuladas, se han combinado dos técnicas de investigación, una primera de carácter cualitativo, materializada en la realización de entrevistas en profundidad con los responsables de los SID de las emisoras de radio, y una segunda de índole más cuantitativa, a partir del análisis de los sitios webs de dichas emisoras cuya pretensión no es otra que evaluar aspectos como las secciones en las que se conservan audios y/o videos, las formas y los criterios de búsqueda, la organización y jerarquización de los materiales, o, como ya se avanzaba, el grado de uso de los medios que abren nuevos espacios para la difusión sonora, especialmente los blogs y las redes sociales.

La muestra sobre la que se aplican los instrumentos de recogida de información explicados son las cadenas de ámbito estatal: COPE, Onda Cero, RNE y Cadena Ser, es decir, aquellas que alcanzan los índices de audiencia más elevados en el ámbito de la programación convencional, y las autonómicas Catalunya Ràdio, Radio Galega y Canal Sur Radio, emisoras públicas generalistas de Andalucía, Catalunya y Galicia, así como la privada catalana

RAC1, seleccionadas igualmente por su volumen de oyentes e influencia en su espacio geográfico. Los datos extraídos del estudio de las webs se han vaciado en una hoja de cálculo. Se han hecho análisis estadísticos descriptivos de dichos datos y se han interpretado los resultados obtenidos a partir del cruce de aquellas variables más significativas para el trabajo, como la organización de materiales, las rutas de acceso a los mismos, la presencia en redes sociales o la existencia de blogs, entre otras. La observación se ha centrado en la temporada 2013/2014, y se han considerado un total de 231 espacios. Por lo que respecta a las entrevistas, se desarrollaron entre octubre de 2013 y abril de 2014. Dichas entrevistas se hicieron a los responsables de los Servicios de Documentación de Cadena Ser (Madrid y Barcelona<sup>2</sup>), RNE, Catalunya Ràdio y RAC 1<sup>3</sup>. Onda Cero y COPE declinaron nuestra petición, mientras que Canal Sur Radio y Radio Galega ya no disponían de SID en el momento de llevar a cabo la investigación.

## 3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Todas las webs estudiadas evidencian, desde el primer momento en el que se accede a ellas, la escasa sensibilidad que las emisoras parecen mostrar hacia el sonido, hasta el punto de que ninguno de los operadores analizados sorprende al oyente con la incorporación de algún elemento sonoro que se escuche nada más entrar en la *home*. Una sintonía, la careta de algún programa, la promoción de algún espacio o la simple activación automática de la emisión en línea serían suficientes como para conferir una dosis de distinción. Además, si bien las redes españolas han incorporado una amplia relación de servicios y herramientas específicas de la web 2.0, en sus portales “no se promueve la integración de contenido sonoro generado por los oyentes” (Ramos del Cano, 2014), lo que redundaría en esa falta de sensibilidad para con el sonido a la que antes se aludía.

A las circunstancias descritas se une que, en las principales cadenas, la apariencia de la página de inicio es similar a la de aquellos otros medios cuya principal herramienta de transmisión de la información es el periodismo escrito. Esto se da con mayor énfasis en las tres redes privadas de ámbito estatal (COPE, Onda Cero y Cadena Ser), las cuales presentan en su menú un apartado de Actualidad/Noticias que, de hecho, y sin necesidad de activar la pestaña correspondiente, ya aparecen en la página de inicio como si de un periódico en línea se tratase. Otro denominador de estos tres operadores es el contar con una sección de Deportes, destacada igualmente en la *home page* (Tabla I). Aunque parece clara la influencia del modelo prensa, no hay que olvidar que cada medio debe tener sus propios planteamientos y eso tendría que verse reflejado en sus respectivas webs.

La existencia de un apartado dedicado a la programación es la única característica en común que

presentan las páginas de todas las emisoras, algo más que lógico si se parte de la base de que son precisamente los diferentes programas la esencia de su razón de ser. Sin embargo, es importante la falta de unanimidad en otros ámbitos, como el dar acceso a blogs, a la escucha en directo, o a *pod-*

*cast* y/o radio a la carta (el uso de la conjunción y/o pretende poner de relieve que ambos términos se utilizan indistintamente, hasta el punto de que en el caso de la Radio Galega, por ejemplo, se acaba accediendo, desde cualquiera de los dos, a los mismos contenidos).

**Tabla I.** Principales contenidos del menú en la página de inicio de las emisoras de radio generalistas (temporada 2013/14)

Emisora	Actualidad/ Noticias	Programas	Deportes	Podcast	En directo	A la carta	Blogs	Otros*
Canal Sur	No	Sí	No	No	No	Sí	No	Sí
Catalunya Ràdio	No	Sí	No	No**	Sí	No	No	Sí
COPE	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí
Onda Cero	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí	Sí
RAC1	Sí	Sí	No	No	No	Sí	No	Sí
Radio Galega	No	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
RNE	No	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí
Cadena Ser	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí

\*En la *home* se destacan contenidos más propios de cada emisora. Tal es el caso, por ejemplo, de Canal Sur Radio, donde desde la barra del menú se puede acceder a Flamenco Radio o Canal Fiesta, por ejemplo. Esto también sucede con RNE, que abre el camino para conectar con las emisoras Radio Clásica, Radio 3, Radio 4, Radio 5 Información y Radio Exterior.

\*\*Catalunya Ràdio no presenta el *Podcast* en su menú, pero sí tiene accesos a audios y videos.

### 3.1. La hegemonía del 'podcast'

Si se hace un análisis pormenorizado de los 231 programas correspondientes a la temporada 2013/14, se observa que sólo 37 (16%) cuentan con blog. Los espacios que disponen de él están repartidos entre todas las redes que forman parte de la muestra, aunque más de la mitad (24, 64,8%) se concentran en únicamente tres cadenas: Ser (9), RAC 1 (8) y COPE (7). El estudio de la distribución de los blogs muestra que los magazines que aúnan información y entretenimiento, como *Julia en la Onda* (Onda Cero), *La Mañana* (COPE), *El món a Rac 1* (Rac 1) o *El suplement* (Catalunya Ràdio) acaparan la mayoría (10), seguidos por los programas deportivos (9), como *El Languero* (Cadena Ser), *Ser Deportivos* (Cadena Ser) o *El Albergo* (COPE). El resto de espacios que hacen uso de esta herramienta son algunos especializados, como *Radioestadio del motor* (Onda Cero), *Ser consumidor* (Cadena Ser), *La Script* (programa sobre cine de la Cadena Ser) o *Efervescencia* (información científica, Radio Galega) y algún informativo general como *La brújula* y *Noticias mediodía* (Onda Cero).

El hecho de que el 84% de los espacios investigados no disponga de blog redundo en esa diferencia que las radios parecen mostrar hacia

las posibilidades de explotación de los contenidos sonoros que brinda Internet. Una de esas posibilidades viene dada, precisamente, por los denominados audioblogs (Cebrián, 2009) los cuales, entre otras prestaciones, pueden ser una buena herramienta para fomentar la participación, la conversación y la interactividad entre la audiencia de cualquier programa.

La situación es muy distinta, en cambio, cuando se estudian los contenidos que ofrecen la opción de volver a ser escuchados a través del sistema *podcast*. Una amplia mayoría de programas (211, 91,3%) pone a disposición de sus oyentes las diferentes ediciones emitidas, con el único arreglo sonoro -si es que puede considerarse así- de la supresión de la publicidad. En todos los casos, el formato de *podcast* desarrollado por las radios generalistas analizadas no está generando más que un vasto almacén de archivos sonoros en bruto -identificados tan solo con la fecha de emisión y el título- a los que a menudo se accede desde diferentes zonas de la web (es decir, desde apartados como: A la carta, *Podcast*, Programas, Programación, etc.), pero no siguiendo una lógica que permita una búsqueda e identificación sistematizada. A esto se une el hecho de que emisoras como la Radio Galega hayan puesto en servicio una aplicación, la denominada

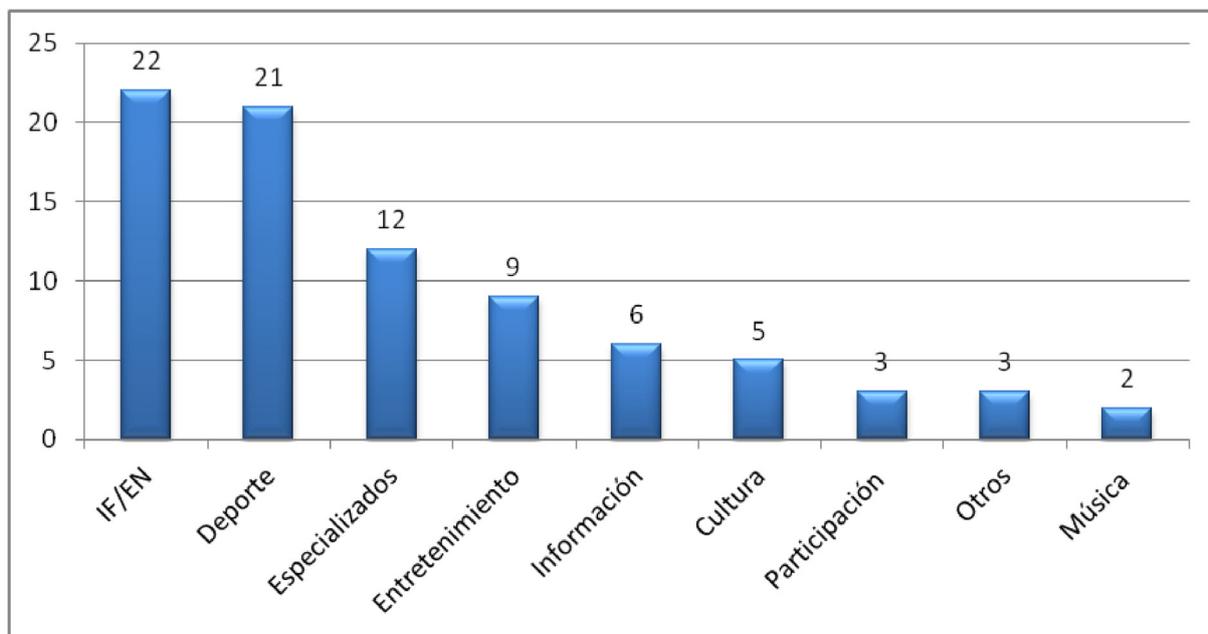
en este caso *Hora a hora*, que ofrece a los oyentes "a oportunidad de escoitar aquela emisión de radio que tanto che gustou o que non puides escoitar no seu día!" (Radio Galega. <http://www.crtvg.es/rg/hora-a-hora>). Sin embargo, esta aplicación dista mucho de ser útil para los internautas, puesto que la única opción que se les da consiste en señalar un día, desde el 11 de junio de 2011 hasta la fecha, y una hora, desde las 00:00h., hasta las 24:00h., y hacer *clic* sobre la pestaña de "reproducir"; amén de no incorporar ningún otro parámetro de búsqueda que permita al usuario escuchar un contenido concreto (la voz de un/a locutor/a, las respuestas de un entrevistado/a o las declaraciones de un político, etc.). No obstante lo explicado, una fórmula de posproducción sonora que sí parece imperar en las webs de las emisoras estudiadas es la posibilidad que ofrecen casi todos los programas (205, 88,7%) de escuchar algunos fragmentos de lo más destacado de ediciones anteriores, aunque el sistema de acceso a la información es a todas luces insuficiente (no suele ir más allá de la búsqueda por fecha o título del programa concreto en los espacios especializados, o simplemente a partir de un listado cronológico).

En cuanto a la presencia en redes sociales, llama la atención que, en el momento de llevar a cabo esta investigación, la mitad de los programas analizados (115) no dispongan de cuenta en ninguna de

ellas, ni siquiera en las más populares, cuando resulta evidente "el plus que estas plataformas aportan a la radio convencional, multiplicando las vías de participación de los oyentes y potenciando el clima de comunidad" (Peña y Pascual, 2013: 143). La otra mitad, es decir, los espacios que sí usan las redes sociales, lo hacen apostando claramente por Facebook y Twitter a la vez (83, el 35,9% sobre el total de la muestra) aunque esta circunstancia no resta importancia a la primacía de la primera red social sobre la segunda. Así, entre los programas que sólo están presentes en una red social, la opción Facebook es mayoritaria (18 casos) frente a Twitter (9), lo que vendría a corroborar los datos que han ido arrojando otros estudios que apuntaban una clara predilección por Facebook entre la radio generalista española (Peña y Pascual, 2013).

Si se ahonda en el carácter de los 83 espacios<sup>4</sup> que disponen de cuenta en las dos redes sociales más extendidas, se observa que la mayoría de ellos pertenecen a los tres grandes contenidos sobre los que desde los años 90 pivota la oferta generalista en España: la Información, la Información/Entretenimiento y el Deporte. No obstante, es llamativo que, como se puede apreciar en la Figura 1, de los 28 programas especializados detectados en el análisis llevado a cabo y cuyos nombres se detallan en la Tabla II, cerca de la mitad (12) estén en Facebook y Twitter.

**Figura 1.** Distribución, por contenido, de los programas con presencia en Facebook y Twitter (temporada 2013/2014)



IF/EN= Infoentreenimiento

La incorporación de vídeos realizados por los propios programas y subidos a la web es otro indicador que puede dar cuenta del nivel de aprovechamiento de los recursos que se ponen al servicio de las emisoras de radio para generar productos audiovisuales. En este terreno, el análisis realizado revela igualmente una clara infrautilización, hasta el punto de que cerca de la mitad de los espacios (102,

44,1%) no incluye ningún material complementario de este tipo. En general, se observa que buena parte de los que suministran algún elemento visual complementario optan únicamente por una suerte de galería fotográfica muda – ni siquiera acompañada, por ejemplo, por una música en función simplemente ornamental-, donde se muestran los rostros de los conductores y de los principales colaboradores.

**Tabla II.** Programas especializados de la radio generalista española con presencia en Facebook y Twitter (temporada 2013/2014)

Emisora	Nombre del programa	Contenido Especializado
Canal Sur	Por tu salud	Salud
Catalunya Ràdio	Meteomauri	Medio ambiente
Catalunya Ràdio	Els viatgers de la Gran Anaconda	Viajes
COPE	Agropopular	Agricultura
COPE	Cope chic	Moda
COPE	Cope auto	Motor
COPE	Campus Cope	Universidad
COPE	Cope 3D	Tecnología
Cadena Ser	Ser aventureros	Viajes
Cadena Ser	Ser consumidor	Consumo
Cadena Ser	La script	Cine
Cadena Ser	Milernio 3	Ciencias Ocultas

La excepción a esta tendencia se encuentra en Catalunya Ràdio, emisora en la que en la temporada 2013/14 se contabilizaban hasta 14 espacios que sí insertaban vídeos de producción propia con información adicional sobre los diferentes espacios. También se detectaba una excepción, aunque de otro calibre, en el caso de la Radio Galega, donde para acceder a la escucha de la mayoría de los contenidos mediante *podcast* aparecía un spot publicitario al principio y al final de cada programa.

### 3.2. SID: nuevos retos para un nuevo paradigma

Si el estudio de las webs radiofónicas que conforman el corpus de este trabajo refleja una clara infravaloración del sonido y un escaso aprovechamiento de las distintas herramientas comunicativas y de interacción que ofrece Internet, el análisis relativo a los Servicios de Información y Documentación tampoco dibuja un panorama que responda, salvo alguna excepción muy concreta, a las necesidades que reclama la convergencia digital. Contrariamente a otros tipos de medios, la existencia de SID en las radios españolas es un fenómeno reciente y de desarrollo y características bastante desiguales, dependiendo, entre otros, de las dimensiones de la cadena, su titularidad y, por supuesto, del interés de los propietarios de éstas

en desarrollarlos y dotarlos de la infraestructura y equipo humano necesario. El devenir de las entidades de las que dependen y la crisis económica han acentuado aún más las diferencias. Y esto es constatable en una muestra como la analizada: algunos SID han desaparecido; otros se mantienen pero con recortes (de personal, en sus funciones); otros se fusionarán, por razones operativas y económicas, con otros centros en plataformas más amplias (el caso de Catalunya Ràdio, que no obstante mantiene partes determinadas como el tratamiento documental de los magazines semanales y los suplementos de cultura de los diarios). En la Cadena Ser, por el momento, se sienten consolidados y afrontan el futuro con optimismo. De hecho, tal y como han puesto de manifiesto otros estudios, la Ser "es la única empresa radiofónica con un departamento de documentación corporativa que desempeña todas las funciones propias de la gestión de contenidos con fin informativo, incluyendo producción y publicación" (Fernández-Sande y otros, 2013). No cabe duda que esta singularidad de la Ser adquiere especial significación en el momento actual, en el que "en la gran mayoría de las compañías radiofónicas se carece de un gestor de contenidos, es decir, de una plataforma y de un modelo de producción y almacenamiento que atienda a los nuevos retos y haga que el medio sea rentable" (García-Lastra, 2012).

Los SID de las emisoras de radio mantienen uno de sus objetivos primordiales: preservar el archivo de la entidad, por su valor patrimonial, y por las múltiples posibilidades de explotación: como recurso de información para documentar sus programas, reutilización de fragmentos para nuevas producciones, reemisión de programas enteros e incluso la comercialización de contenidos. Los documentos sonoros representan parte de la historia radiofónica que señala cómo era la vida hace algunas décadas, cómo hablaban los españoles, con qué tipo de programas se entretenían o qué música escuchaban y bailaban. Por ello es tan importante su conservación y reutilización, para crear nuevos programas, realizar investigaciones científicas o usarlos para producir nuevos productos (por ejemplo, en series de televisión tipo *Cuéntame cómo pasó*). En definitiva, el sonido puede tener una nueva vida a través de su explotación vía web, pero además hay que tener en cuenta que puede suponer una nueva fuente de ingresos económicos que permita diversificar los ingresos por publicidad. Porque "en un momento en que el principal motor económico de los medios, la publicidad, comienza a ser insuficiente, y el acceso a la información continúa siendo clave en el desarrollo social, económico e industrial de cualquier país, las emisoras no deberían dejar pasar la posibilidad de convertir sus audioteclas en productos informativos, documentales y de valor añadido" (Ramos del Cano, 2012). Y los documentalistas son los profesionales mejor preparados para revalorizar estos fondos y ponerlos a disposición de todo tipo de usuarios, en un momento en que su rol tradicional parece diluirse y su nuevo papel no acaba de despegar.

Ahora bien, según se desprende de las entrevistas realizadas en el marco de esta investigación, los cambios tecnológicos, los nuevos paradigmas periodísticos o simplemente reajustes económicos han propiciado alteraciones en las tareas habituales. Así, por ejemplo, los medios exigen cada vez más a los periodistas y otros profesionales que se busquen ellos mismos la información y los cortes que necesitan para sus piezas, tanto dentro de la propia colección digitalizada y disponible en la Intranet, como de la externa a la entidad a través de los recursos disponibles en Internet. Salvo para las búsquedas más complejas, los documentalistas no son ni mucho menos requeridos con tanta asiduidad como antaño. Asimismo, muchas rutinas técnicas del documentalista en el tratamiento de cortes y emisiones completas se han simplificado, aunque por supuesto las tareas intelectuales (como de descripción e indexación) siguen teniendo la misma complejidad.

Los documentalistas son cada vez más formadores de usuarios, tanto en métodos de búsqueda como en recursos de información o sobre el funcionamiento de las plataformas tecnológicas de las entidades. No obstante, en la Cadena Ser se va además algunos pasos más allá: los documentalistas están integrados en equipos multidiscipli-

nares, producen piezas propias y salen en antena. Y esta debería ser una de las líneas de trabajo a seguir. Es decir, las redacciones de las emisoras de radio deberían estar integradas por periodistas y documentalistas trabajando conjuntamente, como ya se hace en los equipos multidisciplinares que investigan en periodismo de datos de la prensa escrita. Sin embargo, dentro de las múltiples funciones que pueden desempeñar y desempeñan, resulta cuanto menos paradójico que técnicos en gestión de información y documentación no participen ni en la creación ni en la organización y gestión de un sistema de información tan potente como es un portal web. Es más, los creadores de las webs suelen ser departamentos técnicos de la propia organización que consensuan los contenidos con los directivos y/o algunos periodistas, pero sin tener en cuenta la opinión de los documentalistas. Entre otros importantes beneficios, esta participación contribuiría, por ejemplo, a neutralizar el hecho de que, como ya se ponía de relieve, los *podcast* desarrollados por los radios generalistas analizadas deriven en un vasto almacén de archivos sonoros en bruto.

Por otro lado, la presencia del archivo sonoro en los sitios web es inexistente o precaria, lo que lleva a plantear un tema de mayor calado: ahora que la digitalización de materiales sonoros es tan amplia y en algunos casos casi completa ¿por qué las entidades no apuestan con más decisión para poner sus ricos materiales en línea, incluso las particulares? Más allá del *podcasting*, que nos remite a lo inmediato, ¿qué sucede con el resto del archivo?

La respuesta no es uniforme. Así, por ejemplo, la Cadena Ser no se plantea poner su patrimonio sonoro en línea de forma permanente, aunque una selección temática está presente en productos como, por ejemplo, la página web que se diseñó con motivo del último aniversario del 23-F. En *28 años 23F*, <http://www.cadenaser.com/especial/23-f/asi-lo-conto-la-ser.html>, la Ser explicaba cómo había sido el golpe a partir de diversos documentos, entre los cuales destacaban, por su singularidad, los audios de la propia cadena.

Radio Barcelona cedió (en una cesión temporal renovable) su fondo histórico a la Biblioteca Nacional de Catalunya. Esta práctica es muy habitual, puesto que las entidades suelen tener problemas de espacio, de infraestructura técnica para hacer la digitalización, de personal, etc. En estos momentos, se está digitalizando y catalogando ese archivo, aunque no al ritmo que desearían ni la radio ni la propia Biblioteca. Con todo, Margarida Ullate i Estanyol, directora de la Unitat de Sonors i Audiovisuals de la citada Biblioteca asegura que es uno de los fondos sonoros más consultados por los usuarios, lo que llevaría a pensar que los archivos sonoros de los radios sí interesan al público, y que no todo es inmediatez y consumo rápido.

En la página de RTVE, <http://www.rtve.es/>, sí se encuentra una pestaña que remite a "Archivo", y en la que se puede leer: "En RTVE.es estamos rescatando los grandes momentos del archivo histórico de RTVE, tanto de la Televisión Española como de Radio Nacional de España. Poco a poco iremos ampliando esta valiosa hemeroteca. Tu opinión cuenta y queremos conocerla"<sup>5</sup>. Precisamente, en relación con esta importante acción del citado ente público, López-de-Quinta (2014) explica que "RTVE está llevando a cabo en colaboración con Telefónica el proyecto de digitalización de fondos audiovisuales de mayor envergadura en España. Tras una primera fase de conversión de formatos más antiguos como cine, U-matic y 1 y 2 pulgadas a nuevos formatos de video, iniciada en 2002, en 2009 comenzó la digitalización propiamente dicha. Según la información proporcionada por los responsables del proyecto, de los 2.680.000 soportes censados en 2011, 1.430.000 soportes es el fondo potencial a digitalizar descontando copias, de los cuales a finales de febrero de 2014 deberían estar ya digitalizados entre 350.000 y 400.000. Los criterios de elección han sido su estado de conservación, su importancia histórica y su posible explotación comercial (...). Desde el inicio del proyecto se ha aprovechado para revisar el tratamiento documental, y el compromiso es hacer visibles los fondos en internet a medida que se van digitalizando". En este ingente esfuerzo por poner en abierto el archivo, no obstante, la imagen y la música han sido priorizados, mientras que lo que es estrictamente radio va más a la zaga. En RNE también se hacen producciones basadas en documentación sonora histórica, como los *Documentos RNE* (antes llamados *Fin de Siglo*).

Una de las opciones de la pestaña de "Audios" del sitio web de Catalunya Ràdio lleva al Archivo sonoro, <http://www.ccma.cat/catràdio/arxiu-sonor/>, el cual se define como un proyecto de presente y futuro basado en documentos sonoros de Catalunya Ràdio que se generan cada día y que se complementan con otros del patrimonio de la emisora. Además, incorporan documentos en otros soportes tecnológicos que amplían y contextualizan los audios de que disponen. En definitiva, concluyen "fem servir el passat de referència, amb el present com a punt de suport, i el futur com a punt de mira, i ens mantenim en un permanent *work in progress*".

#### 4. CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación confirman las hipótesis planteadas y ponen de manifiesto la necesidad de concienciar a las empresas radiofónicas, pero también a los usuarios/periodistas y a las instituciones públicas, de la importancia de mantener y apoyar SID convenientemente dotados, puesto que éstos proporcionan un soporte constante a las tareas habituales de los medios y son los garantes de la correcta conservación

y gestión del patrimonio sonoro de una determinada entidad. En definitiva, y entre otras posibilidades, los SID sirven para: 1) aumentar la calidad del periodismo radiofónico, con noticias adecuadamente documentadas, 2) conservar la música como patrimonio cultural, 3) conservar los momentos relevantes de la historia, los cuales podrán ser utilizados en el futuro 4) observar la evolución de las personas (artistas, políticos, científicos) a través de sus voces o 5) proporcionar información a estudiosos de los medios audiovisuales y a cualquier persona interesada para hacer trabajos, investigaciones, utilizarla en sus propios programas, etc.

Es preciso que las emisoras apuesten de forma decidida por, en la medida de sus posibilidades, distribuir a través de la web su formidable patrimonio sonoro. Dicho patrimonio tiene un valor incalculable para todos los ciudadanos, pero también para investigadores y periodistas. Más allá de limitarse casi exclusivamente al uso del *podcast* o de la radio a la carta como norma general, las webs de las emisoras deben impulsar el sonido en tanto que elemento distintivo de la radio, lo que implicaría, entre otras cosas, explotar el archivo sonoro como forma de potenciar su capital histórico, pero a la vez político, social y cultural, y darlo a conocer a los usuarios. Acciones como las de la Cadena Ser y el tratamiento del 23-F realizado en 2014 o de la emisora Flaix FM, que crea sesiones de música específicamente para la práctica del *running*, son un claro ejemplo de que ello es posible.

Los datos extraídos alertan, por otra parte, sobre el uso que se hace de las tecnologías, el cual, a la luz de lo observado, lleva a resultados "perversos". Lógicamente las TIC, el acceso masivo a la web y la digitalización están propiciando un rediseño de los perfiles profesionales, a la par que están sirviendo para reestructurar las rutinas productivas. Pero da la impresión de que los múltiples beneficios que podría aportar este escenario (el mayor control por parte del periodista de su producto, la gran facilidad para ampliar y contrastar información, una simplificación en el acceso a la producción propia por parte de cualquier persona de la entidad, o la facilidad de conservación del patrimonio, por ejemplo) están quedando relegados a un pseudo beneficio: reducir plantillas y atribuir a las que permanecen un perfil multitarea extenuante. Esta crisis incluye también a los SID que, en ocasiones, simplemente, han desaparecido (uno de los casos más recientes se encuentra en la Radio Galega).

El panorama tecnológico y conceptual en el que se mueven los medios y en concreto la radio (en pleno y continuo desarrollo) favorecen el ir más allá y diferenciarse de la oferta estándar, planificando con atención qué se hace y qué se distribuye. En este ámbito, las TIC no dejan de ser instrumentos ideales para, con una contribución efectiva de los SID de las emisoras, crear productos y servicios novedosos con una base tecnológica.

## 5. NOTAS

- 1 La Documentación aporta calidad, esto es, complementa con información retrospectiva noticias, entrevistas, reportajes, etc. Y cuanto más calidad, mayor credibilidad. En cuanto a creatividad, no cabe duda que muchos productos informativos, pero también de entretenimiento, se basan en gran medida en material retrospectivo, hasta el punto de que las cadenas que cuentan con servicios de documentación potentes pueden incluso crear programas íntegramente con material de archivo. Finalmente, por lo que se refiere a la rentabilidad, la reutilización de materiales propios fácilmente localizables en los propios centros (si han sido debidamente tratados documentalmente) es una muestra de dicha rentabilidad. Aunque en la radio es menos frecuente que por ejemplo en la televisión, existen programas que reutilizan gran cantidad de materiales de la propia emisora.
- 2 También se llevó a cabo una entrevista en profundidad con el responsable del SID de Radio Barcelona dada la antigüedad de la emisora, y, sobre todo, la riqueza de su patrimonio sonoro, ahora cedido a otra institución.
- 3 Los autores agradecen la colaboración de los entrevistados, que han sido los siguientes:
  - Catalunya Ràdio: Eugeni Aroza, jefe del Servicio de Documentación; Joan Jordi Rossell, responsable de la Fonoteca; e Isidre Gargallo, responsable de la Discoteca.
- 4 Algunos programas de Radio Nacional de España que forman parte de los 83 que tienen cuenta en Facebook y Twitter, también tienen presencia en Google+, como es el caso, por ejemplo, de los magazines *El día menos pensado* y *No es un día cualquiera* o del cultural *Abierto hasta las dos*. Del mismo modo, cuatro espacios de Canal Sur Radio, entre ellos el especializado *Por tu salud*, están presentes en Tuenti.
- 5 RTVE.es <http://www.rtve.es/archivo/>. Añaden más adelante: “*esta labor no queremos hacerla solos: por eso, queremos invitarte a que nos digas qué es lo que más te gustaría ver. Dinos hasta dónde quieres que rebobinemos y qué quieres ver e intentaremos responder a tus deseos en la medida de lo posible*”.

## 6. REFERENCIAS

- Anton, L.; Guallar, J. (2014). Análisis de los archivos audiovisuales en Internet de las televisiones autonómicas españolas. *Revista Española de Documentación Científica*, 37 (1), 1-16, e033. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.1.1044>
- Benítez, N. (2007). El documentalista audiovisual: perfil y tareas del profesional en la era de la información digital. *IX Jornadas de Gestión de la Información. Informar y difundir: servicios documentales y comunicación: actas de las Jornadas*, p. 153-163. Madrid, España: SEDIC. [http://eprints.rclis.org/10849/1/Noelia\\_Ramirez.pdf](http://eprints.rclis.org/10849/1/Noelia_Ramirez.pdf) [Consulta: 28 de julio de 2014].
- Bonet, M.; Fernández Quijada, D. (2006). El reto de la digitalización del archivo sonoro en los servicios públicos de radiodifusión: el caso de Catalunya Ràdio. *El profesional de la Información*, vol. 15(5), 390-396. doi: <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2006.sep.08>
- Bull, M. (2005). No dead air! The iPod and the culture of mobile listening. *Leisure Studies*, vol. 24 (4), 343-355. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/0261436052000330447>
- Cebrián, M. (2009). Comunicación interactiva en los cybermedios. *Comunicar*, vol. XVII (33), 15-34. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/c33-2009-02-001>
- Codina, Ll. (2000). La documentación en los medios de comunicación: situación actual y perspectivas de futuro. *Cuadernos de Documentación Multimedia*, 10, 49-66. <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num10/paginas/pdfs/Codina.pdf> [Consulta: 15 de mayo de 2014].
- Codina, Ll.; Pedraza, R.; Díaz Noci, J.; Rodríguez-Martínez, R.; Pérez-Montoro, M.; Cavaller-Reyes, V. (2014). Sistema Articulado de Análisis de Cybermedios (SAAC): una propuesta sobre el qué y el cómo estudiar medios de documentación digitales. *Hipertext.net*, 12. doi: <http://dx.doi.org/10.2436/20.8050.01.13>
- Fernández-Sande, M.; Rodríguez-Barba, D.; Rodríguez-Pallarés, M. (2013). La gestión de contenidos como actividad estratégica en empresas de radiodifusión: Estudio de casos en la radio comercial española. *El Profesional de la Información*, vol. 22(5), 392-398. Doi: <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2013.sep.03>
- Gallego Pérez, J. I. (2010). *Podcasting: distribución de contenidos sonoros y nuevas formas de negocio en la empresa radiofónica española*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- García-Lastra, J.M. (2012). Del modelo productivo de la era analógica al de la radio multicanal. En: Gallego Pérez, J.I.; García Leiva, M.T. (coordinadores). *Sintonizando el futuro: radio y producción sonora en el siglo XXI*. Madrid: Instituto RTVE, p. 167-188.
- Giménez-Rayó, M. (2012). La documentación audiovisual en televisión en el mundo 2.0: retos y oportunidades. *Trípodos*, 31, 79-97. <http://www.tripodos.com/>

- index.php/Facultat\_Comunicacio\_Blanquerna/article/view/39/24 [Consulta: 8 de noviembre de 2014].
- Guallar, J.; Abadal, E.; Codina, Ll. (2012a). Sistemas de análisis de hemerotecas de prensa digital. *Trípodos*, 31, 37-64. [http://www.tripodos.com/index.php/Facultat\\_Comunicacio\\_Blanquerna/article/view/37](http://www.tripodos.com/index.php/Facultat_Comunicacio_Blanquerna/article/view/37) [Consulta: 8 de noviembre de 2014].
- Guallar, J.; Abadal, E.; Codina, Ll. (2012b). Hemerotecas de prensa digital. Evolución y tendencias. *El profesional de la Información*, vol. 21(6), 595-605. [http://eprints.rclis.org/18199/1/epi2012\\_guallar-abadal-codina\\_hemerotecas%20evolucion%20tendencias.pdf](http://eprints.rclis.org/18199/1/epi2012_guallar-abadal-codina_hemerotecas%20evolucion%20tendencias.pdf) [Consulta: 10 de noviembre de 2014].
- Gutiérrez, M.; Martí, J. M.; Ferrer, I.; Monclús, B.; y Ribes, X. (2014). Los programas radiofónicos españoles de *prime time* en Facebook y Twitter: Sinergias entre la radio convencional y las redes sociales. *Revista Latina de Comunicación Social*, 69, 418-434. doi: <http://dx.doi.org/10.4185/RLCS-2014-1018>
- Jiménez, A.; González, A.; Fuentes, M.E. (2000): Las hemerotecas digitales de la prensa en Internet. *El profesional de la Información*, vol. 9(5), 15-24. doi: <http://dx.doi.org/10.1076/epri.9.5.15.6659>
- López Carreño, R. (2004). Grado de desarrollo de los portales periodísticos de radio y televisión. *Scire*, vol. 10(2), 115-122. <http://ibersid.eu/ojs/index.php/scire/article/view/1498/1476> [Consulta: 14 de junio de 2014].
- López-de-Quintana-Sáenz, E. (2014). Rasgos y trayectorias de la documentación audiovisual: logros, retos y quimeras. *El profesional de la Información*, vol. 23(1), 5-12. doi: <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2014.ene.01>
- Marta-Lazo, C.; M.A. y Ortiz-Sobrino. (2013). Gestión de los Fondos documentales en Radio Nacional de España. *El profesional de la información*, vol. 22(5), 399-403. doi: <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2013.sep.04>
- Nuño, M. V.; Sánchez Hernández, M. F. (1999). Los servicios de documentación sonora ante el reto digital. *Cuadernos de Documentación Multimedia*, (8). <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num8/marivi.html> [Consulta: 30 de junio de 2014].
- Peña, P.; Pascual, A. (2013). Redes sociales en la radio española. Facebook, Twitter y Community Management, *Zer*, vol. 18(35), 123-144. <http://www.ehu.es/zer/hemeroteca/pdfs/zer35-06-pena.pdf> [Consulta: 30 de junio de 2014].
- Perona, J. J.; Barbeito, M. L.; Fajula, A. (2014). Los jóvenes ante la sono-esfera digital: medios, dispositivos y hábitos de consumo sonoro. *Communication and Society/Comunicación y Sociedad*, vol. 27(1), 205-224. [http://www.unav.es/fcom/communication-society/es/resumen.php?art\\_id=487](http://www.unav.es/fcom/communication-society/es/resumen.php?art_id=487) [Consulta: 16 de mayo de 2014].
- Perona, J. J. (2011). A rádio no contexto da sonoesfera digital. Perspectivas sobre um novo cenário de recepção sonora, *Comunicação e Sociedade*, vol. 20, 63-76. <http://www.comunicacao.uminho.pt/cecs/publicacoes.asp?startAt=2&categoryID=674&newsID=2575> [Consulta: 16 de mayo de 2014].
- Prieto, L. (2007). Información y documentación radiofónica: espacios para un interés común: la experiencia de Radio Nacional de España. *El profesional de la información*, vol. 16(5), 443-448. doi: <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2007.sep.06>
- Ramos del Cano, F. (2014). La radio generalista española en Internet: análisis comparativo de sus sitios web. *IV Congreso Internacional de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación*, p.450.462. Bilbao, España: AE-IC. [http://www.aeic2014bilbao.org/download/aeic2014bilbao\\_comunicaciones.pdf](http://www.aeic2014bilbao.org/download/aeic2014bilbao_comunicaciones.pdf) [Consulta: 10 de noviembre de 2014].
- Ramos del Cano, F. (2012). El acceso a la información periodística en Internet: una propuesta de mejora de las audiotebas de la radio en España. *Fórum de la recerca*, 17, 473-482. doi: <http://dx.doi.org/10.6035/ForumRecerca.2012.17.29> [Consulta: 8 de noviembre de 2014].
- Rubio-Lacoba, M.; Blanco-García, J.C. (2010). Mejor que un buscador, un encontrador. *Documentación de las Ciencias de la Información*, vol. 33, 273-287. <http://eprints.rclis.org/16306/1/mejor-runencontrador.pdf> [Consulta: 11 de noviembre de 2014].
- Zeng, Li (2011). More than Audio on the Go: Uses and Gratifications of MP3 Players. *Communication Research Reports*, vol. 28 (1), 97-108. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/08824096.2011.541367>



---

## ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

---

# Reutilización de datos abiertos en la administración pública en España y uso de licencias-tipo

Néstor Clabo\*, Irene Ramos-Vielba\*\*

\* Centro de Estudios Políticos y Constitucionales.

\*\* Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento (INGENIO),  
Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Universidad Politécnica de Valencia (CSIC-UPV).  
Correo-e: [nestor.clabo@cepc.es](mailto:nestor.clabo@cepc.es), [iramosvi@ingenio.upv.es](mailto:iramosvi@ingenio.upv.es)

Recibido: 11-07-2014; 2ª versión: 18-11-2014; Aceptado: 18-11-2014.

**Cómo citar este artículo/Citation:** Clabo, N.; Ramos-Vielba, I. (2015). Reutilización de datos abiertos en la administración pública en España y uso de licencias-tipo. *Revista Española de Documentación Científica*, 38(3): e097. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2015.3.1206>

**Resumen:** Este artículo recoge la creciente tendencia en favor de los datos abiertos generados por las administraciones públicas y aborda su reutilización mediante el uso de licencias-tipo. Tras exponer algunas propuestas internacionales de apertura de datos, se examina la incidencia en España a través del marco legislativo actual y algunas de las principales iniciativas existentes, que aún presentan determinadas carencias, entre las que destaca cierto déficit de interoperabilidad. A continuación se analiza la regulación normativa de la reutilización de datos mediante el uso de licencias-tipo y se reflexiona sobre su aplicación al caso español. Se constata que las licencias Creative Commons se adaptan a la legislación española vigente porque contemplan todas las modalidades de difusión y explotación recogidas en la misma, lo que hace su uso recomendable.

**Palabras clave:** Datos abiertos; reutilización de datos; licencias-tipo; Creative Commons; gobierno abierto; administraciones públicas; España.

### The re-use of open data in the Spanish public administration and the application of public copyright licenses

**Abstract:** This article focuses on the growing trend towards government open data and addresses the re-use of data through public copyright licenses. After outlining some international schemes for open data, this study examines both the current legislative framework and some of the main existing initiatives in Spain. This evidence enables the identification of some shortcomings, among which is some deficit in interoperability. Then the analysis deals with the rules regulating data re-use under public copyright licenses and its application to the Spanish case. The findings show that the Creative Commons licenses properly fit into the Spanish legislation since they include all forms of dissemination and exploitation therein. Therefore, such licenses seem to be recommendable.

**Keywords:** Open data; data re-use; public copyright licenses; Creative Commons; open government; public administration; Spain.

**Copyright:** © 2015 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-Non Commercial (by-nc) Spain 3.0.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad asistimos a una fuerte tendencia internacional acerca de la apertura de datos (*datos abiertos*) generados por las administraciones públicas, que obedece no solo a la irrupción de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, sino también a un mandato ciudadano específico de mayor participación, transparencia, democratización y eficiencia económica. Esta nueva corriente se denomina *gobierno abierto* (*open government*), e implica un paso más sobre lo que era conocido como *gobierno electrónico*.

En la abundante literatura existente, sin ánimo exhaustivo, es posible citar algunos estudios referentes en esta área que abordan la temática desde diferentes perspectivas, desde la politológica hasta la tecnológica, inherente a la reutilización de datos. Lathrop y Ruma (2010) dirigen una recopilación muy completa de los principales temas relacionados con el concepto de *gobierno abierto*. Janssen y otros (2012) inciden en la falsedad de ciertos lugares comunes que rodean a estos conceptos y señalan el camino que las políticas de *datos abiertos* deben seguir para hacer real el ideal de un *gobierno abierto*. En la misma línea trabajan Davies y Bawa (2012), que basándose en las experiencias prácticas de *datos gubernamentales abiertos* de los últimos diez años, reflexionan sobre buenas y malas prácticas, así como los riesgos que nos acechan. Yu y Robinson (2012) advierten sobre el peligro que encierra centrar el debate sobre los aspectos meramente tecnológicos en detrimento de las políticas de datos abiertos y la rendición de cuentas de las administraciones públicas. Por último, desde un enfoque más tecnológico destacan las aportaciones de Shadbolt y otros (2012) y Kalampokis y otros (2011) acerca de los *linked open government data*, que permiten que diferentes fuentes de datos aparezcan interconectadas y disponibles para su obtención y análisis.

Un aspecto esencial relacionado con los *datos abiertos* es el régimen legal que regula su acceso y las condiciones de reutilización, para lo que es decisivo el *licenciamiento de uso*. Desde el ámbito académico apenas hay estudios monográficos especializados al respecto, aunque sí pueden encontrarse numerosas menciones en España, como las que realizan Ferrer-Sapena y otros (2011) en su artículo sobre el acceso a los datos públicos; las de Ferrer-Sapena y Peset (2012) acerca de la reutilización de datos culturales o las que Ramos Simón y otros (2012) aportan en su estudio sobre los portales de datos europeos. Adicionalmente, desde ámbitos institucionales se proporcionan guías y recomendaciones. Entre ellas, la más destacada es la *Licensing Open Data: A Practical Guide* para el Higher Education Funding Council for England (Korn y Oppenheim, 2011). También son reseñables la *Guide to Open Data Licensing* (Open Knowledge Foundation, s. f.) y las directrices emanadas de la *Agenda Digital Europea* (Comisión Europea, 2010).

Este artículo pretende llenar ese hueco dejado por la falta de aportaciones sistemáticas dedicadas al uso de licencias para la reutilización de datos, centrandolo principalmente su objeto de estudio en la Administración Pública en España. En primer lugar, se presenta el contexto genérico en el que se enmarca el análisis. Para ello, tras una breve explicación de los conceptos clave, se constata la actual tendencia internacional a la apertura de datos (*datos abiertos*) generados por las administraciones públicas y se expone la relación existente con el acceso abierto, tal y como revela el ámbito de la investigación científica. Posteriormente, se realiza una revisión de la experiencia española, tanto desde el punto de vista normativo como en su puesta en práctica. Con ese fin, se observa el contenido jurídico comunitario y español aplicable sobre reutilización de la información del sector público. Adicionalmente, se recoge la valoración de algunas iniciativas que las administraciones han puesto en marcha para la difusión y reutilización de *datos abiertos*. La última parte se centra en el papel fundamental que desempeña el uso de licenciamiento para la reutilización de datos. Así, tras poner de manifiesto su creciente uso en los portales de datos abiertos, se señalan las principales características de las dos más usadas, *Creative Commons* (CC) y *Open Data Commons* (ODC). Finalmente, se reflexiona acerca de la posible aplicación de las licencias CC a la información puesta a disposición de los ciudadanos en los portales de *datos abiertos*, extrayendo sus distintas modalidades, y comparando las posibilidades que ofrecen.

## 1. CONTEXTO Y CONCEPTOS BÁSICOS. GOBIERNO ABIERTO. DATOS ABIERTOS

El *gobierno abierto* se presenta como una corriente cada vez más extendida basada en los tres pilares de transparencia, participación y colaboración. Aboga por un modelo de democracia más participativo, un paso más allá del *gobierno electrónico* en cuanto que supera el aspecto meramente instrumental que suponen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y fomenta la máxima transparencia de la información gubernamental, así como la apertura a la participación y colaboración ciudadanas de todos los procesos de decisión y control. Su punto de partida es la creación de un mercado libre de datos públicos generados por los entes institucionales, que puede ser consultado y utilizado por cualquier ciudadano.

La oportunidad de este nuevo espacio de libre intercambio de información se cimienta sobre una nueva sociedad colectiva de manera complementaria a la tradicional y mucho más cercana, que puede tener una implicación más práctica y real en la toma de decisiones, en el diseño de las políticas públicas, así como en el control social. Por lo tanto, para hablar de la existencia de un gobierno abierto, es condición necesaria e imprescindible que se cumplan dos requisitos.

Por un lado, el acceso libre, abierto y gratuito a los datos y a toda información relacionada (*open data*). En segundo lugar, que haya una libertad y los mecanismos necesarios para la participación y acción de los ciudadanos (*open action*) (Coroñan y Campos, 2011).

Otro concepto íntimamente ligado con el de *gobierno abierto* es el de *democracia cognitiva*, usado, entre otros, por Johnson (2012). Según este autor, las plataformas de datos abiertos pueden atraer a personas interesadas en la solución de problemas complejos. La participación en su resolución puede provenir de ciudadanos voluntarios. El primer beneficiado será el propio Gobierno, ya que obtendrá mejores ideas, procedentes muchas veces de especialistas. Evidentemente, los principios de la *democracia cognitiva* señalan que se encuentran mejores soluciones cuando se amplía la densidad y diversidad de las mentes dedicadas a la resolución de problemas (inteligencia colectiva) y se cuenta con las herramientas adecuadas.

Por otro lado, este tipo de iniciativas también mejora la calidad de la democracia, ya que disminuye la distancia entre los políticos, administradores y administrados y aumenta el número de ciudadanos implicados en tales procesos. El resultado final esperado es el aumento del compromiso, de la participación ciudadana y una mayor conciencia acerca de los servicios que proporcionan los Estados y los desafíos a los que se enfrentan (Johnson, 2012).

La llave maestra de esta concepción de gobierno es el acceso a los datos producidos por la Administración en el desarrollo de las actividades que le son propias. Dicho acceso se produce fundamentalmente a través de internet, pero no consiste simplemente en la posibilidad de consultar sitios o páginas web, sino un paso más, como es el obtener los datos proporcionados por la misma Administración, que han sido previamente estructurados y codificados de modo que sean reutilizables por los usuarios que accedan a ellos.

A estos datos se les denomina *open data* o *datos abiertos*. Según la Wikipedia (2013b), se entienden como "una filosofía y práctica que persigue que determinados datos estén disponibles de forma libre a todo el mundo, sin restricciones de *copyright*, patentes u otros mecanismos de control. Tiene una ética similar a otros movimientos y comunidades abiertos como el *software* libre, el código abierto (*open source* en inglés) y el acceso libre (*open access* en inglés)".

Por tanto, los datos abiertos se establecen como información publicada de acuerdo a una serie de características que facilitan su acceso y favorecen su reutilización. Así, han de cumplir los siguientes criterios (Sunlight Foundation, 2010):

**a)** Datos completos, en el sentido de que sean íntegros y completos, sin que medie un filtrado previo por la autoridad competente.

**b)** Datos primarios, o lo que es lo mismo, que provengan de una fuente primaria (*raw data*).

**c)** Datos accesibles.

**d)** Datos proporcionados a tiempo, de forma inmediata o cuasi inmediata.

**e)** Datos procesables. Esto significa que deben estar estructurados para que puedan ser procesados por ordenador.

**f)** Datos no discriminatorios, disponibles para cualquiera sin necesidad de registro.

**g)** Formatos no propietarios, de modo que no estén asociados a alguna entidad o requieran algún tipo de herramienta propietaria para su uso.

**h)** Datos de licenciamiento libre, no sujetos a ningún tipo de *copyright*, patente u otro tipo de derecho, o con un conjunto de restricciones flexibles y configurables, como sucede con las licencias-tipo.

**i)** Que incluyan tanto al sector público como al privado.

## 2. TENDENCIA INTERNACIONAL A LA APERTURA DE DATOS

La tendencia internacional hacia la apertura de datos parece imparable. Así lo demuestra que 65 países formen parte del *Open Government Partnership* (Alianza para el Gobierno Abierto), creado en 2011 para fomentar, orientar y evaluar el compromiso real por parte de cada Estado participante con la implementación de medidas, reformas y prácticas de gobierno abierto, desarrolladas conjuntamente con su respectiva sociedad civil.

Existe un amplio consenso en sociedades de muchos países en que los potenciales beneficios de esta apertura son múltiples y se derivan, principalmente, de:

**a)** La participación y la colaboración ciudadana.

**b)** La posibilidad de monitorización y readaptación de políticas públicas.

**c)** Las nuevas oportunidades de empleo asociadas a modelos de negocio innovadores.

Una breve mención a algunos casos destacados ilustra el impulso internacional realizado desde diferentes gobiernos, que ha significado una referencia positiva para otros. Tras la llegada de Obama al poder en Estados Unidos, proclamó el célebre *Memorándum de Transparencia y Gobierno Abierto* (Obama, 2009), en el que fijaba los tres principios de transparencia, participación pública y colaboración. La materialización de los mismos vino de la mano del lanzamiento en mayo de 2009 de la plataforma **Data.gov.uk**, constituida como punto de acceso a los datos generados por el Gobierno Federal. A partir de esta plataforma se han crea-

do otras aplicaciones más especializadas, como **usasearch.gov10** y **usaspending.gov**. Esta última es muy significativa porque publica información altamente sensible sobre gestión financiera, recursos humanos o cualquier otro aspecto que pueda ser indicador de cómo mejorar las políticas y las prácticas de la Administración.

Otras experiencias notables se están desarrollando en Australia, que además de adoptarlo de manera pionera y poner a disposición de sus usuarios el portal **data.australia.gov.au.**, exige a las instituciones planes específicos de acción para reducir las barreras de acceso online a la información y desarrollar proyectos colaborativos con el doble fin de que, por un lado, los ciudadanos puedan intervenir activamente en la forma en la que desarrollan las políticas públicas y se prestan los servicios públicos y, por otro, las administraciones y los empleados públicos puedan ser más innovadores, receptivos e interactivos a partir de las demandas y contribuciones ciudadanas que reciben (AlAnazi y Chatfield, 2012). Mientras, siguiendo un esquema similar, Nueva Zelanda cuenta con los portales **cat.open.org.nz** y **data.govt.nz**, donde se han de volcar, de manera proactiva y sin limitaciones, los datos e informaciones gubernamentales que gestionan en nombre de la ciudadanía a quien, de manera efectiva, pertenecen.

En el ámbito comunitario, uno de los países que está realizando sólidos esfuerzos en este tipo de políticas es el Reino Unido. Desde finales de los años noventa han sido múltiples las iniciativas desarrolladas, pero no cristalizan de forma definitiva hasta el año 2009, cuando el Gobierno de Gordon Brown impulsa las políticas de *gobierno abierto* con la promulgación del plan *Putting the Frontline First: Smarter Government* (HM Government, 2009). Y más concretamente, respecto a la apertura de los datos sobre la actividad gubernamental, el *Open Source, Open Standards and ReUse: Government Action Plan* (Cabinet Office, 2010), en el que se detallan estándares para la reutilización de datos, así como se establecen criterios de contratación, compra y utilización de determinados *softwares* en el sector público. En la actualidad, el Gobierno británico ofrecen en el sitio **data.gov.uk**, casi 22.000 *data sets* publicados.

También son interesantes los pasos dados por Finlandia, que según la OCDE (2004) es uno de los países que mejor ha aprovechado las posibilidades de las TIC para mejorar su economía y proceder a reformar el sector público. Es posible señalar como hitos más importantes el portal **data.soumi.fi** y la plataforma **Hare**, dirigida tanto a las autoridades como a los servicios públicos de información a los ciudadanos.

Por último, la aplicación de las estadísticas y los estudios econométricos al mundo de los *datos abiertos* incluye también a las organizaciones internacionales. Sirvan de ejemplo el acceso facilitado por el

Banco Mundial a indicadores y datos de desarrollo de diferentes países (*World Bank Open Data*) y a portales de datos abiertos (*Open Data Essentials*), donde se hace eco de los beneficios derivados de estas prácticas, principios rectores, posibles aplicaciones, recursos para el aprendizaje o la asistencia técnica, así como la versión beta del portal de la Comisión Europea (**open-data.europa.eu**), lanzada en 2012, que cuenta ya con casi 8600 *datasets* accesibles.

### 3. RELACIÓN ENTRE DATOS ABIERTOS Y ACCESO ABIERTO

La iniciativa de *datos abiertos* comparte filosofía con otras como la de *acceso abierto*. Esta última nace en 2002 con la *Budapest Open Access Initiative*, y toma carta de naturaleza al año siguiente con la *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*. En ella no se habla únicamente del acceso al contenido de las publicaciones, sino también de la posibilidad de hacer copias, distribuirlas y hacer obras derivadas mediante la concesión de las licencias oportunas.

Desde entonces se han multiplicado los proyectos y las manifestaciones de apoyo a este tipo de proyectos, tanto desde el punto de vista internacional como nacional, y fundamentalmente desde una perspectiva gubernamental. Su punto de partida es hacer accesible de modo gratuito, completo e inmediato a la comunidad científica en particular, y a la ciudadanía en general, los resultados generados en los procesos de investigación, en gran parte financiados por fondos públicos. Con ello se busca cambiar el ecosistema de la comunicación científica, que hasta hace bien poco tenía como principales actores de difusión a las revistas científicas gestionadas por entidades privadas con ánimo de lucro. Como muestra, el pronunciamiento de la Comisión Europea a través de su *Programa Horizon 2020*, en el que explícitamente obliga a todos los proyectos que financie a ofrecer sus resultados, bien en revistas de acceso abierto, bien en repositorios institucionales.

Para el logro de este objetivo se han seguido dos vías, la denominada "dorada" (*gold*) y la "verde" (*green*). La primera se refiere a las revistas que ofrecen en acceso abierto y sin ningún tipo de cortapisa sus artículos y notas de investigación desde el mismo momento de su publicación. Cada vez son más las publicaciones académicas que abrazan este modelo, y que han dado lugar a proyectos tan consolidados como las revistas digitales de PLOS (Public Library of Science), que centrado en sus inicios en las disciplinas biomédicas, extendió con gran éxito su ámbito de actuación a otros campos con la multidisciplinar *PLOS One*, la revista digital más grande del mundo (*megajournal*), que según datos recientes de *Journal Citation Reports* publicó 20503 artículos durante el período 2010-2011<sup>1</sup>. Otro dato que sustenta esta afirmación es el incremento espectacular experimentado por el número

de revistas que integran DOAJ (*Directory of Open Access Journals*), que de 4177 revistas en 2009 ha pasado a 10350 en la actualidad.

Por su lado, la vía "verde" permite el acceso a los contenidos a través de repositorios institucionales que recogen en acceso abierto los resultados de las investigaciones de sus investigadores unos meses después de su publicación. Dicho período varía, pero lo más corriente es que los artículos de ciencias experimentales, aplicadas o naturales tengan un período de embargo de seis meses, mientras que se suele establecer en doce para los de ciencias sociales y humanidades.

En los últimos años asistimos a una profundización del movimiento de *acceso abierto* que entronca, precisamente, con el de *datos abiertos*. La premisa es que los datos de investigación no pueden separarse del resto de contenidos de una publicación. Así lo advierten Sitek y Bertelmann (2014), que recogen una iniciativa reciente y realmente estimulante, la de la Royal Society en su informe *Science as an open enterprise*, en el que se aboga por que no solo la literatura científica esté disponible en línea, sino también los datos de investigación que genera, que deben ofrecerse de modo estructurado e interoperable (Boulton, 2012).

#### 4. MARCO NORMATIVO DE LA REUTILIZACIÓN DE LOS DATOS PÚBLICOS EN ESPAÑA

La normativa en España viene determinada tanto por la legislación nacional como por la comunitaria.

##### 4.1. Legislación comunitaria

El punto de partida de la legislación comunitaria lo constituye la *Directiva 2003/98/CE* relativa a la reutilización de la información en el sector público. Como recoge **datos.gob.es** (2011), en ella se proponen cuatro medidas principales:

- a) Que todos los documentos difundidos por organismos públicos puedan reutilizarse para fines comerciales y no comerciales, salvo que estén sujetos a restricciones derivadas de la normativa de acceso.
- b) La obligación de ofrecer los datos en formatos legibles mediante máquinas para garantizar su efectiva reutilización.
- c) La extensión del ámbito de aplicación de la directiva, de forma que acoja también a las bibliotecas, los museos y los archivos.
- d) La implantación de un modelo de costes marginales, salvo excepciones justificadas, para el acceso a los datos públicos.

En la *Directiva 2013/37/UE* del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de junio de 2013, por la que se modifica la *Directiva 2003/98/CE* relativa a la reutilización de la información del sector público, según Gallo (2013), los aspectos más novedosos son:

- a) La clarificación del ámbito de aplicación, por lo que no se aplicará a documentos no relacionados con la actividad administrativa o a aquellos que entren de lleno en el terreno de la confidencialidad comercial. Otros ámbitos no aplicables serán aquellos cuyo acceso esté limitado por regímenes especiales como pueden ser los afectados por el derecho a la protección de datos o los creados por instituciones culturales, con la excepción de las bibliotecas, archivos y museos.
- b) Se introduce la posibilidad de interponer recursos sobre decisiones de reutilización ante órganos de revisión imparcial.
- c) Se apela a los Estados para que creen herramientas para la búsqueda de documentos reutilizables. También se redefine el período por el que se pueden otorgar derechos exclusivos relacionados con la digitalización de recursos culturales.
- d) Cabe señalar como novedad destacada que los Estados deberán presentar a la Comisión, cada tres años, un informe sobre la disponibilidad de información del sector público para reutilización, las condiciones que rigen su disponibilidad y las prácticas en materia de recurso.

También pueden citarse otros documentos importantes de carácter no legislativo:

- a) Una comunicación sobre datos abiertos (Comisión Europea, 2011a).
- b) Un estudio de impacto que acompaña a la propuesta de revisión de la anterior directiva (Comisión Europea, 2011b).
- c) La decisión de la Comisión sobre reutilización de los documentos generados y conservados por dicha institución (2011c).

##### 4.2. Legislación española

###### 4.2.1. LRISP (Ley 37/2007 sobre Reutilización de la Información del Sector Público)

La adaptación al ordenamiento jurídico español de la *Directiva 2003/98/CE* se produce mediante la *LRISP*. En ella extiende el marco de aplicación a todas las administraciones públicas. Además, define como "reutilización" "el uso de documentos que obran en poder de las administraciones y organismos del sector público, por personas físicas o jurídicas, con fines comerciales o no comerciales, siempre que dicho uso no constituya una actividad administrativa pública. Queda excluido de este concepto el intercambio de documentos entre administraciones y organismos del sector público en el ejercicio de las funciones públicas que tengan atribuidas" (BOE, 2007).

A continuación, define "documento" como "toda información cualquiera que sea su soporte material o electrónico, así como su forma de expresión gráfica, sonora o en imagen utilizada. A estos efectos no se considerarán documentos los programas informáticos que estén protegidos por la legislación específica aplicable a los mismos" (BOE, 2007). Ferrer-Sapena y Sánchez-Pérez (2013) afirman que "cuando se usa el término *open data* se suele entender como la apertura de datos digitales, pero en este concepto también tiene cabida la de datos en documentos impresos. Hay una enorme cantidad de datos depositados en archivos y bibliotecas, que se han construido gracias a los impuestos de los ciudadanos, que están sin digitalizar".

Las consecuencias de esta definición son de gran alcance, ya que incluyen desde datos primarios hasta publicaciones, por lo que la aplicación a las mismas del concepto de *reutilización* genera muchas incertidumbres que a día de hoy no han sido solventadas.

Por tanto, el término "información" incluye toda la tipología documental posible, independientemente de su forma de expresión. Se trata, por tanto, de un concepto amplio, pero la legislación española no lo acota más.

Otro aspecto relevante son los documentos que según esta ley quedan excluidos de reutilización. A ese fin, se mencionan expresamente aquellos documentos que tienen derechos de propiedad intelectual:

- a) De procedimientos administrativos en curso.
- b) Que afecten a la defensa nacional.
- c) Ajenos a la función de servicio público.
- d) Con derechos de propiedad intelectual o industrial.
- e) De radiodifusión sonora o televisiva.
- f) De instituciones culturales, educativas y de investigación.

Quedan también recogidos en la ley la posibilidad del cobro de tasas y precios públicos, el procedimiento de tramitación de solicitudes de reutilización y el régimen sancionador. Sin embargo, los aspectos más interesantes son el establecimiento de modalidades de puesta a disposición, las condiciones que deben cumplir las licencias y la prohibición de acuerdos exclusivos.

#### **4.2.2. RDRISP (Real Decreto 1495/2011, por el que se desarrolla la LRISP)**

Este real decreto desarrolla los preceptos de la LRISP teniendo en cuenta las diferentes aportaciones internacionales surgidas desde su aprobación. Así, en el preámbulo se cita el *Plan de Acción de la Unión Europea sobre Administración Electrónica para el período 2011-2015*, la *Declaración Ministe-*

*rial de Granada de abril de 2010* y la nueva *Agenda Digital Europea de mayo de 2010*. A su vez, el real decreto también se enmarca en el conjunto de medidas que constituyen la *Estrategia 2011-2015 del Plan Avanza2*.

El RDRISP establece una serie de responsabilidades en las administraciones a la hora de poner a disposición los datos reutilizables, tanto desde el punto de vista técnico como desde el administrativo. También fija las condiciones de reutilización, de modo que pone a disposición de los ciudadanos la información sin condiciones específicas, salvo los límites marcados por la propiedad intelectual e industrial de terceros. Para ello, incluye un anexo con un *aviso legal* que recomienda usar en las páginas web de la Administración General del Estado (AGE).

Por último, tras establecer el marco legal para el funcionamiento del *Catálogo de Información Pública*, incluido en **datos.gob.es**, dedica un apartado a los aspectos técnicos del proyecto que afectan a los requisitos de visibilidad, accesibilidad e interoperabilidad. Así, cita la *Norma Técnica de Interoperabilidad de Reutilización de Recursos de Información* como de obligado cumplimiento, e insta a crear un espacio web de datos abiertos, preferiblemente en **sede.gob.es**.

#### **4.2.3. Real Decreto 4/2010 por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica**

Fija los criterios y recomendaciones tecnológicas básicas para la publicación de información recabada por el sector público, establece el esquema de identificadores de recursos uniformes (*uri*) para exponer los datos de forma única, fiable y persistente, determina los metadatos para describir los catálogos y sus conjuntos de datos y define la taxonomía común de sectores primarios.

Estos aspectos se han completado con la publicación de la *Norma Técnica sobre Interoperabilidad de Estándares* (Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, 2012), que los organiza "en función de una cadena de interoperabilidad formada por los siguientes eslabones: accesibilidad multicanal, integrada y segura; infraestructuras y servicios asociados; integración de sistemas y servicios; modelos e integración de datos" (Pastor, 2014).

### **5. PORTALES GUBERNAMENTALES, LEY DE TRANSPARENCIA Y DATOS ABIERTOS**

El *Proyecto Aporta* se lanza en 2009 para velar por el cumplimiento de las recomendaciones emanadas de la OCDE en la *Declaración de Seúl para el Futuro de la Economía en Internet*, en la que se señalaba como línea maestra la reutilización de la información del sector público. Sin duda, es una de las primeras iniciativas estatales sobre *gobierno abierto*.

“El proyecto tiene como objetivo facilitar la puesta a disposición de los datos elaborados y/o custodiados por las instituciones españolas. De esta forma, buscar incentivar la toma de conciencia sobre su importancia entre organismos públicos, ciudadanos y empresas” (Coroñan y Campos, 2011). Para ello, organiza conferencias nacionales e internacionales, desarrolla actividades de formación y divulga materiales didácticos sobre la reutilización de la información del sector público. También ha creado un catálogo de datos. Un informe de la OCDE (2010) que analizaba minuciosamente el *Plan Avanza*, valoró muy positivamente el proyecto.

Por otro lado, **datos.gob.es** es el portal de carácter nacional que organiza y gestiona el *Catálogo de Información Pública de la AGE*. Está abierto a profesionales, empresas, gestores institucionales y ciudadanos interesados en general. Se trata de los actores y beneficiarios principales de la reutilización de la información del sector público que hacen posible el lanzamiento de nuevos modelos de negocio, la modernización de las administraciones, la creación de plataformas de transparencia, colaboración y participación ciudadanas.

España carecía de una ley que regulara el derecho de acceso a la información pública hasta la aprobación de la *Ley 19/2013 de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Buen Gobierno*. Será preciso esperar todavía un tiempo para ver cómo se plasma su funcionamiento. En lo que respecta a los datos abiertos, los artículos que pueden ser aplicables están estrechamente relacionados con el *RDRISP* y la *LRISP* ya mencionados. En concreto, el artículo 5, entre otras cosas, prescribe que la información sujeta a las obligaciones de transparencia será publicada en sedes electrónicas o páginas web de forma estructurada y, preferiblemente, en formatos reutilizables. A su vez, el artículo 10 contempla la creación de un Portal de la Transparencia, dependiente del Ministerio de la Presidencia, que incluirá la información cuyo acceso se solicite con mayor frecuencia<sup>2</sup>. En el artículo 11 se establecen los principios técnicos de dicho portal, y es ahí donde se indica que la información proporcionada sea accesible, interoperable conforme al *Esquema Nacional de Interoperabilidad* y reutilizable según la *LRISP* y su normativa de desarrollo.

A pesar de la ausencia de esta ley, según Garriga (2013), existe un abanico de diversas iniciativas de datos abiertos en marcha en las administraciones españolas, lo que nos sitúa en un buen nivel internacionalmente, aunque sería necesario, en la mayoría de los casos, que dichos portales incorporaran más conjuntos de datos. Por otro lado, a cierta dispersión y heterogeneidad se une un insuficiente volumen de reutilización efectiva. Cree, no obstante, que ese impulso provenía de la *Ley 11/2007 de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos* porque obligó a las administraciones públicas a modernizar sus procesos téc-

nicos e infraestructuras tecnológicas. Cabe esperar que la nueva ley aglutine y dé mayor cobertura a todas esas iniciativas.

Sin embargo, no todos los balances son tan halagüeños. Los formatos *open data*, sin restricciones de reutilización aún no se ofrecen por muchas administraciones, así como la rendición de cuentas sigue ausente de la mayoría de las agendas públicas (Goñi Alegre y Yerro Vela, 2014). Se detectaba retraso en la implementación de los compromisos adquiridos por el Gobierno en esta materia (Cruz-Rubio, 2013) y, desde organizaciones de la sociedad civil, se demandan avances determinantes y mayor apertura de datos relativos, por ejemplo, al Registro Mercantil, la contratación pública, las reuniones de los cargos públicos, o los currículos de los altos cargos (Civio, 2014).

Los contenidos de varios catálogos de datos presentes en portales como **datos.gob.es**, **opendata.euskadi.net** y **gencat.cat**, aparentemente gozan de buena salud, ya que cuentan con más de 12.000 conjuntos de datos registrados. Sin embargo, un ulterior análisis muestra que la mayoría de dichos datos no siguen criterios de interoperabilidad semántica. En concreto, “sólo unos 150 utilizan algunos de los formatos RDF” (Pastor, 2014). Por tanto, desde el punto de vista técnico queda aún un largo camino por recorrer. En este sentido, Ferrer-Sapena y otros (2011) señalaban como buena práctica la ejercida por **gencat.cat**, al exponer con claridad el tipo de formatos en el que se pueden aportar los datos, diferenciando entre los libres y los de tipo propietario.

## 6. USO DE LICENCIAS PARA LA REUTILIZACIÓN

Tan importante como el cumplimiento de las recomendaciones para que los datos sean reutilizables e interoperables sin cortapisa técnica alguna, es el establecimiento de sus condiciones legales de uso. Evidentemente, el ideal es que los datos sean totalmente accesibles y que su reutilización no requiera permisos específicos. Sin embargo, la realidad exige ciertas condiciones, sobre todo si los datos están afectados por derechos de propiedad intelectual. Para ello existen las licencias, que en este caso deben ser lo más abiertas posible, dado que su objetivo prioritario es establecer un marco de actuación que favorezca la mayor difusión y capacidad de reutilización por parte de los usuarios finales. También es recomendable que no proliferen numerosos tipos de licencia, sino que se simplifiquen sus tipologías, como recomienda la *Agenda Digital Europea* (Comisión, 2010).

En la actualidad, dos son las principales alternativas internacionales que impulsan el uso de licencias en el contexto de datos e información, y que regulan y promueven el libre acceso y uso de la información. Se trata de CC y ODC. Las primeras son aplicables tanto a datos como a documentos de otro tipo, mientras que las segundas

únicamente se utilizan en la esfera de los datos. La tendencia internacional nos indica que para regular las condiciones de acceso y uso de los datos se están utilizando modelos de licencias abiertas, basadas principalmente en CC, aunque con variaciones adaptadas a las características propias de cada portal de datos y de cada país donde se apliquen. Así lo señalan también Ramos Simón y otros (2012) en su estudio sobre los portales de datos europeos y aportan varios ejemplos: en Francia (**data.gouv.fr**) se aplica una licencia basada en los estándares ODC-BY y CC-BY 2.0, es decir, en la licencia ODC de la Open Knowledge Foundation y en la licencia de atribución de CC; Grecia (**geodata.gov.gr**) utiliza la licencia CC-BY 2.0, aunque para el uso de material por terceros el usuario debe contactar con los propietarios de los correspondientes derechos de propiedad intelectual; Italia (**dati.gov.it**) utiliza diversos modelos de CC (CC0, CC-BY-NC, CC-BY-NC-ND, CC-BY-NC-SA, CC-BY-ND, CC-BY-SA) y también apuesta por la utilización libre y gratuita en las condiciones definidas en la licencia italiana de datos abiertos (Italian Open Data Licence); Reino Unido (**data.gov.uk**), utiliza una licencia propia (Open Government Licence 1.0), que permite copiar, modificar y distribuir con y sin ánimo de lucro la información facilitada en el portal.

### 6.1. Creative Commons

Hasta finales del siglo XX las cosas parecían estar bastante claras en materia de los derechos de autor. El autor creaba y, por el solo hecho de la creación, (o en algunos lugares el registro), disponía de una serie de derechos de carácter exclusivo, con lo que podía disponer de su obra y sacarle un rendimiento económico (Barberán, 2010).

De este modo, si alguien quería hacer algo con la obra (traducirla, distribuirla, editarla, etc.) tenía que pedir la cesión de los derechos al autor.

Sin embargo, con el advenimiento de las nuevas tecnologías digitales, esta concepción generaba graves problemas ya advertidos por Stallman (1985) en el mundo del *software*. Así, para combatir la posición dominante de unas pocas empresas que entorpecían el crecimiento de la ciencia, lideró un movimiento que culminó con la creación del sistema operativo GNU (GNU is Not Unix) y de una licencia llamada *copyleft*. Su objetivo era permitir el uso y la distribución de códigos abiertos a otros usuarios con la condición de que sobre las modificaciones que hicieran aplicasen el mismo tipo de licencia.

Fuera del mundo del *software*, ha sucedido con otras obras de creación intelectual. Hasta ese momento, el sistema era totalmente proteccionista, de modo que garantizaba al autor el derecho exclusivo sobre su obra, pero sin matiz alguno. Esta cesión de los derechos patrimoniales se hacía (y se sigue haciendo en muchos casos) casi siempre en exclu-

sividad a los editores en el caso de monografías o artículos científicos, lo que dificultaba enormemente la comunicación pública y visualización de la obra. Así nace CC. Fue creado en 2001 por Lawrence Lessig, exprofesor de Derecho de la Universidad de Stanford. A través de una organización sin ánimo de lucro que elabora una serie de licencias, ofrece a los autores una forma simple y estandarizada de otorgar permiso al público en general de compartir y usar su trabajo creativo bajo los términos y condiciones de su elección (Wikipedia, 2013a). Estas licencias no reemplazan a los derechos de autor, sino que se apoyan en ellos para permitir modificar los términos y condiciones de la licencia de su obra de la forma que mejor satisfaga sus necesidades, ganando así en control y flexibilidad.

El proyecto CC en España se inició en febrero del año 2003, cuando la Universidad de Barcelona decide buscar un sistema para publicar material docente siguiendo el ejemplo del Massachusetts Institute of Technology. Se decide optar por este sistema y se establece un acuerdo de trabajo por el cual la universidad lideraría el proyecto de adaptación de las licencias a España en castellano y catalán. Tras adaptarse a la legislación sobre propiedad intelectual española, se ponen a disposición de los usuarios en octubre de 2004 en las dos lenguas mencionadas. En la actualidad, esta misma institución es la que está afiliada a CC España.

Las licencias CC disponen de cuatro elementos básicos:

- a) *Reconocimiento*: la atribución de la autoría es un elemento que está siempre presente en todas las variedades porque es un principio general e inamovible.
- b) *Uso comercial/no comercial*: se permite o no comercializar las obras sujetas a la licencia.
- c) *Sin/con obra derivada*: se puede o no realizar modificaciones, incluida la traducción.
- d) *Compartir igual*: se obliga a utilizar una licencia del mismo tipo (se asimila al *copyleft*).

La combinación de estos cuatro elementos, en función de los intereses que tenga el autor, permite generar una serie de licencias diferentes. En España hay seis tipos de licencias CC de carácter gratuito dependiendo del grado de protección que se desee sobre la obra.

El sistema es muy sencillo. Se apoya en una serie de símbolos que representan avisos sobre los derechos a los que está sujeta la obra. Mediante su combinación se alcanza la licencia deseada, existiendo la posibilidad de aplicar un código digital, que puede leer una máquina y que sirve para que los motores de búsqueda y otras aplicaciones identifiquen el trabajo y sus condiciones de uso (Barberán, 2010).

Ya se han presentado las CC 4.0, que suponen una actualización de la versión anterior, la 3.0. Entre las

mejoras, destaca una que afecta directamente a la expansión de su cobertura a las bases de datos, que no estaban incluidas en la versión anterior.

## 6.2. Open Data Commons

Es una iniciativa creada en 2007 por Jordan Hatcher. En 2008, con la colaboración de Charlotte Waelde, genera la primera licencia que trata exclusivamente sobre *datos abiertos*, la *Public Domain Dedication and License*. En el año 2009, Hatcher transfirió su proyecto a la Open Knowledge Foundation, que es el que lo gestiona en la actualidad y ha seguido desarrollando una serie de instrumentos jurídicos plasmados en licencias para ayudar a generar y usar datos abiertos.

Consta de seis elementos básicos:

- a) *Reconocimiento*: debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador.
- b) *Compartir bajo la misma licencia*: si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, solo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a esta.
- c) *Compartir*: copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.
- d) *Adaptar*: modificar, transformar y construir a partir de la obra.
- e) *Crear*: producir trabajos y productos a partir de la obra
- f) *Mantener abierto*: si utiliza tecnologías de control de acceso para la gestión digital de derechos, debe distribuir también una versión sin dichas restricciones.

Como sucedía con CC, estos elementos pueden combinarse de varias formas, generando diversos tipos de licencias ODC.

## 7. MODALIDADES DE REUTILIZACIÓN EN LA NORMATIVA ESPAÑOLA

El artículo 4 de la *LRISP*, incluido en el Título II, referido al régimen jurídico de la reutilización, permite tres modalidades de reutilización, aunque las que interesan en este artículo son las dos primeras, en cuanto que permiten un uso libre o licenciado:

- a) Reutilización sin sujeción a ningún tipo de condiciones. La información puesta a disposición de esta manera podrá ser reutilizada sin ningún tipo de condición, por lo que no deberá acogerse a ningún tipo de licencia. Se establecerán unos principios básicos de obligado cumplimiento:
  1. Que el contenido de la información no sea alterado.
  2. Que no se desnaturalice el sentido de la información.

3. Que se cite la fuente.

4. Que se mencione la fecha de la última actualización.

- b) En el caso de que la Administración opte por establecer condiciones, recomienda el uso de licencias-tipo utilizadas hoy en día en el ámbito de la normativa de propiedad intelectual. El *RDRISP* va un paso más allá y en su artículo 8.3 establece explícitamente que podrán emplearse licencias-tipo existentes, denominadas "libres", siempre que se ajusten a lo establecido en el real decreto. Nada se dice sobre licencias CC u ODC, pero parece que la alusión es innegable. Deben ser procesables electrónicamente y estar disponibles en formato digital. También deben respetar los siguientes criterios:

1. Que sean claras, justas y transparentes.
2. No restringirán las posibilidades de reutilización.
3. No serán discriminatorias para categorías comparables de reutilización.

- c) Reutilización de documentos previa solicitud, conforme al procedimiento previsto en el artículo 10 o, en su caso, en la normativa autonómica, pudiendo incorporar también en estos supuestos condiciones establecidas en una licencia.

### 7.1. Titularidad de los documentos susceptibles de reutilización

La *LRISP*, en su artículo 3, perteneciente al Título I, referido al ámbito de aplicación de la ley, hace una diferenciación fundamental respecto a la tipología documental, que se va a mantener tanto a lo largo de esta norma como del *RDRISP*, donde se desarrolla extensamente. Se trata de la titularidad de los derechos de propiedad intelectual. Así, distingue entre dos tipos de documentos:

- a) Documentos sujetos a propiedad intelectual o industrial por parte de terceros, que quedan excluidos del alcance de la ley.
- b) Documentos sujetos a propiedad intelectual por parte de las administraciones y organismos del sector público, que sí entran dentro del ámbito de aplicación de la ley.

Esta primera división, que orienta el desarrollo posterior de la ley, creemos que no es muy acertada, ya que deja fuera de la esfera de la reutilización muchos documentos de autor, bien sean personales o institucionales ajenos a la Administración, sujetos a propiedad intelectual y que, sin embargo, son editados por organismos públicos que poseen los derechos de explotación cedidos legalmente. Dado que la reutilización incluye una serie de modalidades como son la copia y difusión, estos documentos entrarían de lleno también en el ámbito de la *LRISP*.

Curiosamente, el *RDRISP*, que desarrolló la *LRISP*, parece que advierte el olvido previo del le-

gislador y en su artículo 9 incluye dentro del ámbito de la reutilización también los documentos sujetos a derechos de propiedad intelectual cuyos derechos de explotación hayan sido cedidos por parte de sus titulares.

## 7.2. El aviso legal

Parece evidente que la normativa española consagra dos vías de reutilización: la que exige algún tipo de licencia y la que no. Ahora vamos a analizar cómo queda regulada la segunda.

El *RDRISP* incorpora en su Anexo un *aviso legal* que deberá incluirse en la ubicación **sede.gob.es/datosabiertos**, y que tiene alcance general para todo tipo de documentos de la AGE susceptibles de ser reutilizados, siempre y cuando no estén sujetos a otro tipo de licencia. Por tanto, es una licencia por defecto compatible con la definición de "conocimiento abierto" establecida por la Open Knowledge Foundation (Ramos Simón y otros, 2012). En ese aviso se enumeran las modalidades de reutilización, que son las siguientes: copia, difusión, modificación, adaptación, extracción, reordenación y combinación de la información.

A su vez, tanto en el artículo 7 del *RDRISP* como en dicho Anexo también se mencionan las condiciones generales para la reutilización, que son las siguientes:

- a) No desnaturalizar el sentido de la información.
- b) Citar la fuente de los documentos objeto de la reutilización.
- c) Mencionar la fecha de la última actualización de los documentos objeto de la reutilización, siempre cuando estuviera incluida en el documento original.
- d) No se podrá indicar, insinuar o sugerir que los órganos administrativos, organismos o entidades del sector público estatal, titulares de la información reutilizada, participan, patrocinan o apoyan la reutilización que se lleve a cabo con ella.
- e) Conservar y no alterar ni suprimir los metadatos sobre la fecha de actualización y las condiciones de reutilización aplicables incluidos, en su caso, en el documento puesto a disposición para su reutilización por la Administración u organismo del sector público.

Curiosamente, desaparece una de las modalidades de la *LRISP* contenida en su artículo 8, en concreto la que prohibía que el contenido de la información fuera alterado. De nuevo, aquí el legislador de 2011 parece corregir al de 2007. Lo realiza con buen criterio, ya que el contenido de la información puede ser alterado siempre que así se declare y esté permitido por las licencias de uso.

Parece deliberadamente ambiguo el verbo "desnaturalizar" que se utiliza entre las prohibiciones de la reutilización documental. ¿Qué entendemos por "desnaturalizar"? ¿Es una cuestión de grado? ¿En qué momento se entiende que un documento se "desnaturaliza"? ¿Quién lo decide? Toda una serie de dudas mal resueltas que pueden suscitar múltiples problemas en un futuro no muy lejano, ya que quedarán supeditadas a la interpretación que sobre tales documentos hagan en su momento las autoridades designadas por este real decreto en virtud de su potestad sancionadora, recogida en el artículo 3.3.

Por último, también hay que señalar que se permite el uso comercial y el no comercial de la obra o documento derivado. Esta es una de las claves de la norma y una de las principales razones para justificarla, como ya expresaba con toda claridad la *Directiva 2003/98/CE*: la rentabilidad económica emanada de la posible reutilización de los documentos del sector público.

## 7.3. ¿Son aplicables las licencias CC a la reutilización de la información del sector público?

La otra modalidad de reutilización que nos ofrece la normativa española es la sujeción a alguna licencia-tipo existente. Aunque hemos advertido que en ningún caso se nombra específicamente a ninguna, incluidas las CC, sí parece deducirse, sobre todo a tenor de lo visto en el *RDRISP* cuando se refiere al modelo ofrecido por las licencias-tipo libres existentes, que están en el ánimo de la norma. Si a eso le añadimos la tendencia internacional en la gestión de datos abiertos, en la que se va imponiendo su uso, es fácil concluir que sí podrían tener cabida en la reutilización de los datos ofrecidos por las administraciones que estén sometidos a algún tipo de propiedad intelectual, sean propios o de terceros que hayan cedido sus derechos de explotación.

Se trata de una opción similar a la adoptada, por ejemplo, por el Gobierno Vasco para su portal **opendata.euskadi.net**, que emana de un informe jurídico encargado específicamente para este asunto (Lurismática Abogados, 2010), en el que fija que para aquella información sujeta a derechos de propiedad intelectual de la propia Administración o de terceros, se realice la puesta a disposición a través de una modalidad licencia-tipo procesable electrónicamente y disponible en formato digital en su vertiente más abierta, para lo que se elige explícitamente la licencia CC-BY (licencia CC de reconocimiento).

Por tanto, y profundizando en esta idea, las posibilidades tradicionales de explotación y difusión de documentos contenidas en la *Ley de Propiedad Intelectual* casan mal con los nuevos requerimientos de flexibilidad, difusión y visibilidad reclamados

por el entorno digital en el que nos movemos. Por ello, el uso de licencias-tipo CC se adapta mucho mejor al contexto de la reutilización de datos, ya que la combinación de sus distintas modalidades ofrece una gama amplia de posibilidades a los actores en este proceso de comunicación: productores, distribuidores y consumidores.

En la tabla I puede observarse cómo las distintas modalidades CC se adaptan a cada uno de los usos

definidos en la normativa española de reutilización y pueden servir para precisar y acotar el alcance de las condiciones fijadas en el *aviso legal* o para precisar los distintos usos de aquellos datos y documentos afectados por cuestiones de propiedad intelectual, todo de un modo eminentemente abierto y flexible, que es el espíritu que debe regir la reutilización de datos en España para que cumpla al máximo sus objetivos democráticos, científicos y económicos.

**Tabla I.** Equivalencia entre modalidades CC y usos de la normativa española de reutilización

CREATIVE COMMONS	LRISP / RDRISP
 Reconocimiento	USO COMERCIAL MODIFICACIÓN EXTRACCIÓN ADAPTACIÓN REORDENACIÓN
 Reconocimiento-compartir igual	USO NO COMERCIAL MODIFICACIÓN EXTRACCIÓN ADAPTACIÓN REORDENACIÓN
 Reconocimiento-no comercial   Reconocimiento-no comercial-compartir igual	USO NO COMERCIAL MODIFICACIÓN EXTRACCIÓN ADAPTACIÓN REORDENACIÓN
 Reconocimiento-no comercial-sin obra derivada	USO NO COMERCIAL COPIA DIFUSIÓN
 Reconocimiento-sin obra derivada	USO COMERCIAL COPIA DIFUSIÓN

Fuente: elaboración propia.

## CONCLUSIONES

En este estudio se ha constatado la creciente tendencia internacional a la apertura de datos generados por las administraciones públicas para favorecer la transparencia, el escrutinio público y la reutilización, lo que también se manifiesta en España. Esto se produce en un contexto de transformación cultural y exigencia ciudadana democrática, lo que supone pasos hacia un nuevo paradigma en el que confluyen y se retroalimentan la innovación tecnológica y el cambio social. La incidencia de algunas iniciativas realizadas en nuestro país, relacionadas con la difusión y reuti-

lización de *datos abiertos*, parece indicar que somos activos en este terreno, donde alcanzamos cierto nivel internacional. Sin embargo, análisis ulteriores muestran aspectos que es preciso mejorar profundamente para ampliar y consolidar los avances, tales como el logro de estándares de referencia, el mantenimiento del ritmo en el cumplimiento de los compromisos gubernamentales adquiridos, la incorporación de determinados conjuntos de datos relevantes demandados por la ciudadanía, el fomento de los proyectos colaborativos con la sociedad civil y de las prácticas de reutilización efectiva, o la aplicación de criterios de interoperabilidad.

En ese camino hacia el afianzamiento de buenas prácticas de apertura de datos públicos, resulta esencial tanto el cumplimiento de las recomendaciones para que los datos sean reutilizables e interoperables, sin limitaciones técnicas, como el establecimiento de sus condiciones legales de uso, donde tiene un papel relevante el empleo de licencias-tipo. Tras analizar el contenido de la normativa española -expresada por la *LRISP* y el *RDRISP*- que afecta directamente al régimen jurídico de la reutilización, se llega a la conclusión de que se adapta a las posibilidades que ofrecen las licencias CC, recomendables y propicias para la reutilización de datos por parte de diferentes actores sociales. El análisis de las distintas opciones existentes que promueven el acceso y uso libres de la información y la elaboración de una tabla comparativa permiten apreciar su compatibilidad, dado que abarcan todas las modalidades de difusión y explotación expresadas por la normativa vigente.

La aportación que Farrell (2012) ha recogido del Crooked Timber Open Data Seminar, puede indicar

algunas ventajas en el futuro de los datos abiertos. Se trata de una extrapolación del método de trabajo de los científicos al de los gestores públicos. Así, los primeros han constatado que para poder contrastar de forma robusta y hacer afirmaciones verificables necesitan facilitar el acceso cada vez a más información que lo avale. ¿Es esto trasladable al contexto político para hacer más comprensible por parte de los ciudadanos qué motiva la toma de decisiones? Si en el mundo científico la procedencia del conocimiento y la justificación de los resultados se demuestran vitales, en el ámbito político puede implicar aportar los razonamientos sobre por qué se han tomado determinadas decisiones e incluir las pruebas -documentos y datos originarios- que se han utilizado para apoyarlas. "Esta es una visión idealista de lo que pueden significar los datos abiertos: cómo la práctica científica puede proporcionar un marco útil para ayudar a los principios del Gobierno y ser una guía de la comunicación del mismo y promover la transparencia" (Ferrer-Sapena y Sánchez-Pérez, 2013).

## NOTAS

- [1] Datos consultados el 30-1-2014.  
 [2] El Portal de la Transparencia entró en funcionamiento el pasado mes de diciembre de 2014.

## REFERENCIAS

- Alanazi, J. M.; Chatfield, A. T. (2012). Sharing government-owned data with the public: a cross-country analysis of open data practice in the Middle East. 18th Americas Conference on Information Systems (AMCIS) 2012 Proceedings (pp. 1-10). AIS eLibrary. [Consulta: 15/11/2014]. Disponible en: <http://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1296&context=eispapers>
- Barberán Molina, P. (2010). *Manual práctico de propiedad intelectual*. Madrid: Tecnos.
- BOE (2007). Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público. *BOE*, 276, 47160-47165.
- Boulton, G. (2012). *Science as an open Enterprise*. Londres: The Royal Society. [Consulta: 4/2/2014]. Disponible en: [http://royalsociety.org/uploaded-Files/Royal\\_Society\\_Content/policy/projects/sape/2012-06-20-SAOE.pdf](http://royalsociety.org/uploaded-Files/Royal_Society_Content/policy/projects/sape/2012-06-20-SAOE.pdf)
- Coroan, A.; Campos, E. (2011). *Gobierno abierto: alcance e implicaciones*. Madrid: Fundación Ideas.
- Cabinet Office (2010). *Open Source, Open Standards and Re-Use: Government Action Plan*. [Consulta: 22/12/2013]. Disponible en: <http://www.gov.uk/government/publications/open-source-open-standards-and-re-use-government-action-plan>
- Civio (2014). Recomendaciones de la Fundación Ciudadana Civio para el II Plan de Acción de Gobierno Abierto de España. [Consulta: 15/11/2014]. Disponible en: <http://www.civio.es/2014/05/recomen-daciones-de-civio-a-presidencia-para-el-ii-plan-de-accion-de-espana-en-gobierno-abierto/>
- Comisión Europea (2010). *Una Agenda Digital para Europa*. COM(2010) 245 final. [Consulta: 8/11/2012]. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:ES:HTML>
- Comisión Europea (2011a). *Datos abiertos: un motor para la innovación, el crecimiento y la gobernanza transparente*. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. [Consulta: 26/12/2013]. Disponible en: [http://datos.gob.es/datos/sites/default/files/files/Normativa/Ambito\\_comunitario/opendata\\_ES.pdf](http://datos.gob.es/datos/sites/default/files/files/Normativa/Ambito_comunitario/opendata_ES.pdf)
- Comisión Europea (2011b). *Commission staff working paper impact assessment accompanying the document Proposal for a directive of the European Parliament and the Council amending European Parliament and Council Directive 2003/98/EC on the re-use of public sector information*. [Consulta: 3/1/2014]. Disponible en: [http://datos.gob.es/datos/sites/default/files/files/Normativa/Ambito\\_comunitario/impact\\_assessment\\_report.pdf](http://datos.gob.es/datos/sites/default/files/files/Normativa/Ambito_comunitario/impact_assessment_report.pdf)
- Comisión Europea (2011c). *Decisión de la Comisión de 12 de diciembre de 2011 relativa a la reutilización de los documentos de la Comisión (2011/833/UE)*. [Consulta: 4/1/2014]. Disponible en: [http://datos.gob.es/datos/sites/default/files/files/Normativa/Ambito\\_comunitario/12dic2011\\_Decision\\_relativa\\_reutilizacion\\_docs\\_CE.pdf](http://datos.gob.es/datos/sites/default/files/files/Normativa/Ambito_comunitario/12dic2011_Decision_relativa_reutilizacion_docs_CE.pdf)

- Cruz-Rubio, C.N. (2013). España Informe de Avance 2012-13. [Consulta: 15/11/2014]. Disponible en: <http://www.opengovpartnership.org/country/spain/progress-report/report>
- Datos.gob.es (2011). *Nuevo paquete de medidas Open Data de la Comisión Europea*. [Consulta: 22/11/2013]. Disponible en: <http://datos.gob.es/datos/?q=node/1584>
- Datos.gob.es (2012). Jornadas formativas sobre Open Data y RISP en la AGE. Blog *datos.gob.es*. [Consulta: 18/1/2014]. Disponible en: <http://datos.gob.es/datos/?q=node/1755>
- Davies, T.G.; Bawa, Z.A. (2012). The Promises and Perils of Open Government Data (OGD). *The Journal of Community Informatics*, Vol.8 (2). [Consulta en: 2/3/2014]. Disponible en: <http://www.ci-journal.net/index.php/ciej/article/view/929/955>
- Farrel, H. (2012). Open Data Seminar. *Crooked Timber*. [Consulta: 27/7/2013]. Disponible en: <http://crookedtimber.org/2012/07/17/open-data-seminar-2>
- Ferrer-Sapena, A.; Peset, F.; Aleixandre-Benavent, R. (2011). Acceso a los datos públicos y su reutilización: *open data y open government*. *El Profesional de la Información*, vol. 20 (3), 259-268. <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2011.may.03>
- Ferrer-Sapena, A.; Peset, F. (2012). Reutilización de datos culturales. *Anuario ThinkEPI*, vol. 6, 193-196. [Consulta: 14/2/2014]. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/21004/1/TK1235-193-196-I1-Reutiliz-datos-Ferrer-Peset-Agenjo-Saorin.pdf>
- Ferrer-Sapena, A.; Sánchez-Pérez, E. (2013). Open data, big data: ¿hacia dónde nos dirigimos? *IweteI*. [Consulta: 13/12/2013]. Disponible en: <http://listserv.rediris.es/cgi-bin/wa?A2=ind1302A&L=IWETEL&F=&S=&P=5157>
- Gallo, G. (2013). Cambios en la directiva de reutilización. Blog *Entre códigos civiles y androides*. [Consulta: 21/1/2014]. Disponible en: <http://gontzalgallo.com/2013/06/27/cambios-en-la-directiva-de-reutilizacion/>
- Garriga, M. (2013). El Frankenstein español del open data: avances importantes, lagunas clamorosas. *Telos: Cuadernos de Comunicación e Innovación*, 94, 68-73. [Consulta: 7/2/2014]. Disponible en: [http://telos.fundaciontelefonica.com/seccion=1268&idioma=es\\_ES&id=2013021317580001&activo=6.do](http://telos.fundaciontelefonica.com/seccion=1268&idioma=es_ES&id=2013021317580001&activo=6.do)
- Goñi Alegre, B.; Yerro Vela, A. (2014). Gobierno abierto: situación en España, CCAA y Navarra. *Institución Futuro*. [Consulta: 15/11/2014]. Disponible en: [http://www.ifuturo.org/informes/Institucion-Futuro\\_GobiernoAbierto.pdf](http://www.ifuturo.org/informes/Institucion-Futuro_GobiernoAbierto.pdf)
- HM Government (2009). *Putting the Frontline First: Smarter Government*. [Consulta: 19/1/2014]. Disponible en: [http://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/228889/7753.pdf](http://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/228889/7753.pdf)
- Janssen, M.; Charalabidis, Y.; Zuiderwijk, A. (2012). Benefits, adoption barriers and myths of Open Data and Open Government. *Information Systems Management*, Vol.29 (4), 258-268. <http://dx.doi.org/10.1080/10580530.2012.716740>
- Johnson, S. B. (2012). Searching for John Snows. *Crooked Timber*. [Consulta: 2/7/2013]. Disponible en: <http://crookedtimber.org/2012/06/27/searching-for-john-snows>
- Kalampokis, E.; Tambouris, E.; Tarabanis, K. (2011). A classification scheme for open government data: towards linking decentralised data. *International Journal of Web Engineering and Technology*, Vol. 6 (3), 266-285. <http://dx.doi.org/10.1504/IJWET.2011.040725>
- Korn, N.; Oppenheim, C. (2011). *Licensing Open Data: a practical guide*. Higher Education Funding Council for England. [Consulta: 14/2/2014]. Disponible en: [http://discovery.ac.uk/files/pdf/Licensing\\_Open\\_Data\\_A\\_Practical\\_Guide.pdf](http://discovery.ac.uk/files/pdf/Licensing_Open_Data_A_Practical_Guide.pdf)
- Lathrop, D.; Ruma, L. (ed.) (2010). *Open Government: collaboration, transparency and participation in practice*. Sebastopol, California: O'Reilly.
- Lurismática Abogados (2010). *Informe jurídico sobre la reutilización de la información open data. Versión 2.0*. San Sebastián: Open Data Euskadi, Apertura de datos públicos. [Consulta: 3/2/2014]. Disponible en: [http://opendata.euskadi.net/w79-utilizar/es/contenidos/informacion/como\\_utilizar\\_datos/es\\_como\\_uti/adjuntos/informe\\_juridico\\_opendata\\_v3.pdf](http://opendata.euskadi.net/w79-utilizar/es/contenidos/informacion/como_utilizar_datos/es_como_uti/adjuntos/informe_juridico_opendata_v3.pdf)
- Obama, B. (2009). *Transparency and open government. Memorandum for the heads of executive departments and agencies*. Federal Register, 74(15), 4685-4686.
- OCDE (2004). *e-Government Studies: Finland 2003*. París: OCDE Publishing.
- OCDE (2010). *Good Governance for Digital Policies: How to Get the Most Out of ICT. The Case of Spain's Plan Avanza*. [Consulta en: 14/10/2013]. Disponible en : <http://www.oecd.org/spain/good-governancefordigitalpolicieshowtogetthemostoutofictthecaseofspainsplanavanza.htm>
- Open Knowledge Foundation (s.f.). *Guide to Open Data licensing*. [Consulta: 19/2/2014]. Disponible en: <http://opendefinition.org/guide/data/>
- Pastor, J. A. (2014). Aspectos prácticos para proyectos de datos abiertos en las administraciones públicas. *IweteI* [Consulta: 3/2/2014]. Disponible en: <http://listserv.rediris.es/cgi-bin/wa?A2=IWETEL;b361930a.1401e>
- Ramos Simón, L. F.; Arquero Avilés, R.; Botezán, I.; Cobo Serrano, S.; Sala Jiménez, A.; Sánchez Jiménez, R.; Valle Gastaminza, F. (2012). De la reutilización de información del sector público a los portales de datos abiertos en Europa. *BiD: textos universitarios de bibliotecología i documentació*, 29. [Consulta: 5/2/2014]. Disponible en: <http://bid.ub.edu/29/ramos2.htm>

- Red.es (2012). *La apertura de la datos y su reutilización: Jornada de formación RISP*. Madrid: Ministerio de la Presidencia.
- Secretaría de Estado de Administraciones Públicas (2012). Norma técnica de interoperabilidad de catálogos de estándares. *BOE*, 262, 76713-76723. [Consulta: 21/1/2014]. Disponible en: [http://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-13501](http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-13501)
- Shadbolt, N.; O'Hara, K.; Berners-Lee T.; Gibbins, N.; Glaser, H.; Hall, W.; Schraefel, M.C. (2012). Linked Open Government Data: lessons from Data.gov.uk. *IEEE Intelligent Systems*, 27 (3), Spring, 16-24. <http://dx.doi.org/10.1109/MIS.2012.23>
- Sitek, D.; Bertelmann, R. (2014). Open Access: state of the art. En: S. Bartling, S. Friesike (eds.), *Opening Science: The Evolving Guide on How the Internet is Changing Research, Collaboration and Scholarly Publishing*. Springer. [http://www.book.openingscience.org/tools/open\\_access\\_state\\_of\\_the\\_art.html](http://www.book.openingscience.org/tools/open_access_state_of_the_art.html)
- Stallman, R. (1985). The GNU manifesto . *Dr. Doob 's Journal of Software*, Vol. 10 (3), 30-35.
- Sunlight Foundation (2010). Ten principles for opening up Government information. [Consulta: 1/6/2014]. Disponible en: <http://sunlightfoundation.com/policy/documents/ten-open-data-principles/>
- Wikipedia (2013a). Creative Commons. [Consulta: 6/11/2013]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Creative\\_Commons](http://es.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons)
- Wikipedia (2013b). Datos abiertos. [Consulta: 11/11/2013]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Open\\_Data](http://es.wikipedia.org/wiki/Open_Data)
- Yu, H.; Robinson, D.G. (2012). The new ambiguity of Open Government. *UCLA Law Review Dis-course*, 178. [Consulta: 27/2/2014]. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2012489>



---

## ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

---

# Análisis de la prestación de servicios a inmigrantes en la red Bibliotecas de Barcelona

Luisa Cervantes-Martínez\*, Marisol Navas-Luque\*\*, Isabel Cuadrado-Guirado\*\*

\*Biblioteca. Universidad de Almería

\*\*Facultad de Humanidades y Psicología. Universidad de Almería  
Correos-e: [lcmartin@ual.es](mailto:lcmartin@ual.es), [msnavas@ual.es](mailto:msnavas@ual.es), [icudad@ual.es](mailto:icudad@ual.es)

Recibido: 05-06-2014; 2ª versión: 13-11-2014; Aceptado: 18-11-2014.

**Cómo citar este artículo/Citation:** Cervantes-Martínez, L.; Navas-Luque, M.; Cuadrado-Guirado, I. (2015). Análisis de la prestación de servicios a inmigrantes en la red Bibliotecas de Barcelona. *Revista Española de Documentación Científica*, 38(3): e098. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2015.3.1192>

**Resumen:** El objetivo de este artículo es analizar la calidad de la prestación de servicios bibliotecarios a inmigrantes en la red Bibliotecas de Barcelona utilizando como referencia el documento Comunidades Multiculturales: Directrices para el Servicio Bibliotecario, elaborado por la *International Federation of Library Associations and Institutions* (IFLA). La adopción de estas Directrices convierte a las bibliotecas públicas en entornos que pueden facilitar la cohesión social, el conocimiento e intercambio cultural y la interacción entre usuarios de distintas culturas. Para llevar a cabo este estudio se han revisado distintas fuentes de información y se ha entrevistado a dos responsables del Consorcio de Bibliotecas de Barcelona. Los resultados obtenidos evidencian la existencia de un alto nivel de cumplimiento de las Directrices en la red Bibliotecas de Barcelona. Se discuten las posibles implicaciones de estos resultados en relación con el papel de las bibliotecas públicas como espacios de interacción e intercambio cultural.

**Palabras clave:** Bibliotecas públicas; Bibliotecas de Barcelona; servicios interculturales; inmigrantes; IFLA; cohesión social; intercambio cultural.

### Analysis of services to immigrants in Bibliotecas de Barcelona network

**Abstract:** The aim of this paper is to analyze the quality of library service provision to immigrants in the Bibliotecas de Barcelona network using as a reference IFLA's *Multicultural Communities: Guidelines for Library Services*. By adopting these guidelines, public libraries can become environments capable of facilitating social cohesion, knowledge and cultural exchange, as well as interaction between users from different cultures. To carry out this study, several information sources were reviewed and two library managers from the Barcelona Library Consortium were interviewed. The results show a high level of compliance with the *Guidelines* by the Bibliotecas de Barcelona network. The possible implications of these results are discussed in relation to the role of public libraries as spaces of interaction and cultural exchange.

**Keywords:** Public libraries; Bibliotecas de Barcelona network; multicultural services; immigrants; IFLA; social cohesion; cultural exchange.

**Copyright:** © 2015 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-Non Commercial (by-nc) Spain 3.0.

## 1. INTRODUCCIÓN

En la última década han proliferado las publicaciones sobre las bibliotecas como generadoras de capital social, confianza social, o como lugares de encuentro y espacios relacionales (Aabø y otros, 2010; Audunson, 2005; Audunson y otros, 2007; Fisher y otros, 2007; Kretzman y Rans, 2005; Vårheim, 2011, 2014). Audunson (2005) se refiere a las bibliotecas públicas como "lugares de encuentro de baja intensidad" porque son visitadas por personas y grupos muy diferentes entre sí, que probablemente nunca coincidirían en otros lugares. Considera muy importante su existencia porque ese encuentro, en el mismo espacio, podría propiciar la interacción positiva entre personas y grupos heterogéneos. Por su parte, el Proyecto *PLACE (Public Libraries – Arenas for Citizenship: An investigation of the public library as a meeting place in a digital and multicultural context, 2007-2012)*, desarrollado en Noruega a partir de 2007, ha llevado a cabo varios estudios sobre el papel de la biblioteca como espacio público y lugar de encuentro, físico y virtual. El proyecto parte de la premisa de que la biblioteca pública, como espacio público visitado por muchos segmentos de la sociedad, y como centro de conocimiento y cultura, posee un gran potencial para ser un eje vital de la comunidad.

La biblioteca pública también se concibe como "tercer lugar". Este concepto fue introducido por Oldenburg (1999), que distingue entre "primer lugar", para referirse al ámbito del hogar, "segundo lugar" para el ámbito laboral, y "tercer lugar" para hacer referencia a los espacios dedicados a la vida social en comunidad, donde las personas pueden encontrarse, reunirse e interactuar de manera informal. Aunque Oldenburg no incluye a la biblioteca entre los terceros lugares, Meyrick (2007) afirma que la biblioteca cumple todos los criterios para ser clasificada de este modo y tiende a convertirse en un espacio de intercambio por excelencia. Así, Putnam y otros (2003) citan como ejemplo de tercer lugar la red de bibliotecas públicas de Chicago. Considera esta biblioteca una parte activa y receptiva de la comunidad y un agente de cambio que puede atraer a diferentes tipos de comunidades. Aabø y Audunson (2012) afirman que las bibliotecas públicas también pueden funcionar como primer y segundo lugar, porque en ellas se realizan actividades propias del entorno familiar y un alto porcentaje de sus usos están relacionados con el trabajo y la educación.

Estas publicaciones se refieren a un modelo de biblioteca pública que amplía sus funciones tradicionales y proporciona "espacios sociales de aprendizaje, pensamiento y lectura, en los cuales la gente pueda compartir sus experiencias y conocimientos" (Herrera-Viedma y López-Gijón, 2013). En esta línea, la *International Federation of Library Associations and Institutions* (en adelante IFLA) la define como "agente de cambio" y espacio de interacción social:

"La biblioteca pública tiene una función importante como espacio público y lugar de encuentro. Este servicio es especialmente necesario en comunidades donde hay pocos espacios para que se reúna la gente. Utilizar la biblioteca para buscar y encontrar información permite a la población establecer relaciones informales con otros miembros de la comunidad, lo cual es una experiencia social positiva" (IFLA, 2013).

Las características que confieren a la biblioteca pública estas capacidades están plasmadas en el *Manifiesto de la UNESCO sobre la biblioteca pública* (1994), que, además, recomienda prestar especial atención a los colectivos más desfavorecidos, como minorías étnicas, lingüísticas, inmigrantes o personas con discapacidad. La prestación de servicios bibliotecarios a minorías culturales y lingüísticas es objeto de estudio de la Sección de Servicios Bibliotecarios para Poblaciones Multiculturales de la IFLA, concebida como una plataforma de intercambio de experiencias y de promoción de la cooperación bibliotecaria internacional en este campo. Esta Sección ha elaborado y publicado documentos específicos, tales como el Manifiesto IFLA/UNESCO por la biblioteca multicultural (2009) y las Comunidades multiculturales: directrices para el servicio bibliotecario (2009) (en adelante Directrices de la IFLA).

La diversidad cultural de las sociedades modernas, propiciada por el aumento de las migraciones internacionales, es una realidad. Las bibliotecas públicas, en tanto que instituciones públicas gratuitas, atienden a usuarios de diferentes edades, sexos, ideologías, condición social y, también, de diversa procedencia geográfica y cultural. Los inmigrantes son un grupo específico de usuarios, con necesidades diferenciadas del resto. A pesar de ser un grupo muy heterogéneo, los inmigrantes comparten el hecho de ser grupos minoritarios en la sociedad que les acoge y, en la mayor parte de los casos, están en desventaja con respecto a la población autóctona.

Las capacidades de las bibliotecas públicas descritas en las publicaciones mencionadas son especialmente importantes en las sociedades multiculturales, porque facilitarían el conocimiento e intercambio cultural, la interacción entre usuarios de distintas culturas y contribuirían a reducir la brecha informacional y digital, convirtiéndose, de esta forma, en instrumentos de cohesión social (Arranz, 2007; Cosials, 2003; García López y Monje Jiménez, 2002). Ahora bien, para que puedan desarrollar con éxito las funciones que se les atribuyen deberían cumplir dos requisitos. En primer lugar, reunir las condiciones óptimas para desarrollar servicios útiles para los inmigrantes, que cubran sus necesidades específicas y que los atraigan hacia la biblioteca y, en segundo lugar, deberían desarrollar esos servicios en colaboración con instituciones o agentes sociales que tengan atribuidas competencias sobre inmigración y con las propias asociaciones de inmigrantes. El Manifiesto IFLA/UNESCO

por la biblioteca multicultural (2009) aborda el papel de la biblioteca ante la diversidad cultural de la sociedad, y las Directrices de la IFLA proporcionan un marco de referencia con recomendaciones para la prestación de servicios interculturales, lo cual no debe suponer la duplicidad de servicios, sino su incorporación en la planificación general de la biblioteca (IFLA, 2009). Entendemos que la adopción de las Directrices de la IFLA es una condición indispensable para que las bibliotecas públicas puedan ejercer las funciones que se les atribuyen.

El objetivo de este artículo es analizar la calidad de la prestación de servicios bibliotecarios a inmigrantes en la red Bibliotecas de Barcelona utilizando como referencia las Directrices de la IFLA. Hemos seleccionado este contexto para llevar a cabo la presente investigación por dos razones: las características migratorias de la ciudad de Barcelona y la existencia de la red Bibliotecas de Barcelona, tal y como desarrollaremos a continuación.

Barcelona ha sido tradicionalmente una ciudad receptora de inmigrantes. Desde principios del siglo XX hasta la década de 1970 se produjeron varias oleadas de inmigración procedentes de otras regiones españolas, ligadas a las diferentes épocas de desarrollo industrial de la ciudad, siendo en el periodo 1950-1975 cuando la ciudad recibe el mayor número de inmigrantes, atraídos "por una economía dinámica y salarios seguros y más elevados que en el resto del país" (Miret, 2001).

Asimismo, producto de las oleadas migratorias hacia España en las últimas décadas, la inmigración extranjera en Barcelona aumenta de manera espectacular durante la primera década del siglo XXI, pasando del 3,5% sobre el total de la población en el año 2000 al 18,1% en el año 2009 (Ayuntamiento de Barcelona, 2012). Según datos del Padrón, Barcelona poseía en 2013 un 21,78% de población nacida en el extranjero (INE, 2013).

Cabe destacar igualmente el interés manifiesto del Ayuntamiento de Barcelona por la interculturalidad. En este sentido, desde 1997 se han elaborado varios planes municipales interculturales, el último es el Plan Barcelona Interculturalidad (2009); la declaración de *Barcelona Diálogo Intercultural* (2008), coincidiendo con la declaración por la Unión Europea de Año Europeo del Diálogo Intercultural, puso de manifiesto la voluntad de promover iniciativas y acciones en favor de la convivencia; el *Plan de trabajo de inmigración, 2012-2015*, "apuesta decididamente por la perspectiva intercultural" (Ayuntamiento de Barcelona, 2012).

Por su parte, en 2013, Bibliotecas de Barcelona ha sido, por octavo año consecutivo, el servicio público mejor valorado por los barceloneses, según los resultados de la *Encuesta de servicios municipales de Barcelona* (Ómnibus Municipal). Se trata de una red compuesta por 39 bibliotecas públicas con presencia en todos los barrios de la ciudad.

Más de la mitad de los ciudadanos de Barcelona posee carné de biblioteca. Según datos extraídos de la Web Bibliotecas de Barcelona, en 2013 hay un total de 905.060 usuarios inscritos, lo que supone el 53% de la población de Barcelona. Asimismo, en las bibliotecas hay una presencia importante de inmigrantes. Según datos suministrados por el Consorcio de Bibliotecas de Barcelona, en 2013 hay 245.222 usuarios extranjeros con carné de biblioteca, lo cual supone el 27,1 % del total de usuarios.

La red Bibliotecas de Barcelona está coordinada por un Consorcio que establece una política bibliotecaria común y ha elaborado un plan de desarrollo, el II Plan de bibliotecas de Barcelona para el periodo 2011-2020, *Bibliotecas de Barcelona, 10 años +. Nuevos retos, nuevas oportunidades*, que incluye como uno de sus grandes objetivos "fomentar el contacto, la socialización y la cohesión" (Bibliotecas de Barcelona, 2011). En este sentido, Bibliotecas de Barcelona organiza, desde hace varios años, la *Jornada biblioteca pública i cohesió social*, que anteriormente se presentaba como *Jornada de biblioteca pública i immigració*.

Los servicios bibliotecarios ofrecidos a inmigrantes, también llamados interculturales, han sido evaluados en diversas ocasiones dentro y fuera de nuestro país. Por ejemplo, en los estudios de Jönsson-Lanevka (2005) y Picco (2008) en Borås (Suecia) y en Toronto (Canadá), respectivamente, o en los realizados en España (García López, 2007; García López, 2009; García López y otros, 2012). Estas últimas publicaciones presentan una exhaustiva evaluación de los programas y servicios a inmigrantes en bibliotecas públicas españolas. Las primeras evaluaciones se realizan hasta el año 2007 y la última abarca el periodo 2007-2010, en la cual se han recopilado datos de 15 comunidades autónomas, lo que representa el 88,8% del territorio nacional. El estudio muestra que el 60% de las comunidades autónomas han desarrollado algún tipo de iniciativa para prestar este tipo de servicios, fundamentalmente proyectos y programas, pero ninguna ha elaborado un plan estratégico de alcance más amplio. El resto de las comunidades no proporciona servicios bibliotecarios específicos a inmigrantes. Tomados en conjunto, estos resultados ofrecen una imagen bastante aproximada de la situación en la que se encuentra la prestación de servicios bibliotecarios a inmigrantes en España. Entendemos que un estudio tan ambicioso no puede pormenorizar en los aspectos evaluados, por lo que consideramos necesario complementar este tipo de trabajos con análisis detallados de cada uno de los programas, tal y como pretendemos en este artículo.

Asimismo, se han realizado diversas investigaciones, tanto en nuestro país (Romera Iruela, 2008a, 2008b, 2009), como en Suecia (Atlestam y otros, 2011), destinadas a conocer las necesidades de información de los inmigrantes. Sin embargo, nuestro estudio pretende dar a conocer la situa-

ción de prestación de servicios a inmigrantes en la red Bibliotecas de Barcelona, así como analizar los factores que determinan el desarrollo del servicio.

Por tanto, el objetivo de este artículo es comprobar el grado de adaptación de las Directrices de la IFLA en la prestación de servicios a inmigrantes en la red Bibliotecas de Barcelona.

## 2. METODOLOGÍA

Para comprobar la aplicación de las Directrices de la IFLA en la red Bibliotecas de Barcelona hemos realizado una revisión documental, una revisión de distintas Web institucionales, el seguimiento de los perfiles *Facebook* de las bibliotecas de la red, y una entrevista a dos responsables del Consorcio de bibliotecas de Barcelona. Concretamente, hemos revisado los siguientes documentos, unos obtenidos en la Web y otros proporcionados por el Consorcio: *Bibliotecas de Barcelona, 10 años +. Nuevos retos, nuevas oportunidades* (II Plan de Bibliotecas de Barcelona para el periodo 2011-2020), *Plá d'acció 2014* de Bibliotecas de Barcelona, Plan anual de las bibliotecas de la red, *Política de desenvolupament de la col.lecció de les biblioteques de Barcelona* (s.d.), *Política de desenvolupament de la col.lecció de la Gerència de Serveis de Biblioteques de la Diputació de Barcelona* (2012), *Pla Barcelona interculturalitat* (2010), *Catàleg d'activitats per combatre els rumors i estereotips sobre diversitat cultural* (2011), *La població estrangera en Barcelona. Año 2013* y, finalmente, la memoria anual de las bibliotecas de la red, *Biblioteques de Barcelona. Memoria 2013*.

Se han revisado las Web de la red Bibliotecas de Barcelona y BCN Acció Intercultural. Finalmente, la entrevista ha sido realizada a la Directora Técnica de Servicios y a la Secretaria Técnica del Consorcio de Bibliotecas de Barcelona.

## 3. RESULTADOS

El análisis de los resultados se estructura en siete categorías, que proceden de un guión que elaboramos utilizando como fuente de referencia las Directrices de la IFLA. Se trata de las siguientes: planificación de servicios multiculturales, estudio de usuarios y análisis de necesidades, recursos de información, recursos humanos, actividades culturales y formativas, difusión de la biblioteca y presencia de las bibliotecas en la Web 2.0.

### 3.1. Planificación de servicios multiculturales

Según las Directrices de la IFLA, "Todas las bibliotecas deberían fijar claramente sus objetivos, metas, estrategias, prioridades y políticas en relación con sus servicios dirigidos a las comunidades multiculturales, los cuales deberían formar parte del programa de desarrollo de la biblioteca" (punto 3.2).

Bibliotecas de Barcelona ha publicado diferentes planes de desarrollo, a largo y a corto plazo, que incluyen la prestación de servicios interculturales.

El II Plan de Bibliotecas de Barcelona para el periodo 2011-2020 presenta, como uno de sus objetivos, "Fomentar el contacto, la socialización y la cohesión" (Bibliotecas de Barcelona, 2011) y establece, entre otras, las siguientes líneas de actuación para contribuir a la sociedad intercultural: participación activa en los programas del Plan Municipal por la Interculturalidad; activación de programas para facilitar la convivencia; realización de actividades para el conocimiento intercultural; fomento del aprendizaje de lenguas; incorporación a las bibliotecas de profesionales con bagajes culturales diversos.

El *Plá d'acció 2014* establece, entre otras, las líneas de actuación anuales para facilitar la inclusión social de personas y colectivos con riesgo de exclusión.

El Plan anual, elaborado por cada biblioteca de la red, establece acciones concretas en el ámbito de la inclusión social, entre otros, a desarrollar a lo largo de un año.

### 3.2. Estudio de usuarios y análisis de necesidades

Las Directrices de la IFLA señalan que "Los servicios bibliotecarios multiculturales deberían basarse en el conocimiento de las comunidades culturalmente diversas a las que sirven, y en sus necesidades. Dicha información servirá para garantizar que los servicios no se desarrollen ni se proporcionen sobre la base de suposiciones o buenas intenciones. Estos datos se obtienen mediante la realización de un análisis de la comunidad y una evaluación de necesidades" (punto 3.1).

Bibliotecas de Barcelona posee un amplio conocimiento de la población a la que sirve y de los usuarios de sus bibliotecas porque tiene acceso a los estudios de población elaborados por el Ayuntamiento, lleva a cabo estudios propios, y evalúa las necesidades de sus usuarios.

Según información obtenida mediante la entrevista, Bibliotecas de Barcelona participa en las encuestas Ómnibus Municipal y analiza las estadísticas de población anuales, ambas elaboradas por el Ayuntamiento de Barcelona; elabora sus propios estudios de población con la aplicación informática Vista y con datos sociodemográficos de usuarios; y algunas bibliotecas realizan estudios de usuarios potenciales con el objetivo de desarrollar nuevas estrategias para aumentar el número de usuarios reales. Asimismo, evalúa las necesidades de sus usuarios a partir de la encuesta de satisfacción que realiza la Diputación de Barcelona para usuarios mayores de 14 años.

En las memorias anuales de las bibliotecas hemos podido confirmar la existencia de numerosos y variados datos e información sobre población y usuarios que analizan estas bibliotecas.

### 3.3. Recursos de información

#### 3.3.1. Planificación de la colección

Las Directrices de la IFLA recomiendan que se establezca una política de gestión para recursos de información multilingües y multiculturales, realizada en colaboración con las comunidades multiculturales de la comunidad, e incluida en la política general de gestión de la colección de la biblioteca (punto 4.2).

En la revisión de los documentos *Política de desenvolupament de la col.lecció de les biblioteques de Barcelona* (s.d.) y *Política de desenvolupament de la col.lecció de la Gerència de Serveis de Biblioteques de la Diputació de Barcelona* (2012) no hemos encontrado ningún apartado con recomendaciones para desarrollar la colección multilingüe o una colección para extranjeros, aunque el segundo documento establece que uno de los principios básicos en el desarrollo de la colección es "La representación de les dues llengües oficials, el català i el castellà, així com aquelles altres llengües amb representació significativa dins la població actual" (p. 10) [La representación de las dos lenguas oficiales, el catalán y el castellano, así como aquellas otras lenguas con representación significativa en la población actual]. Este mismo documento establece que el 9% de la colección de las bibliotecas debe estar en lenguas diferentes del catalán o del castellano. Aunque dicho documento refleja un interés por desarrollar colecciones equilibradas, en varios idiomas, ello no significa que exista una gestión planificada de los recursos multilingües y multiculturales.

#### 3.3.2. Selección, adquisición y catalogación de la colección

Las directrices de la IFLA recomiendan realizar la selección, adquisición y catalogación de la colección multicultural de forma centralizada (procedimiento por el cual una biblioteca central, que normalmente funciona como cabecera de un sistema bibliotecario, asume la adquisición de los fondos y los distribuye entre el resto de las bibliotecas, en función de sus características y necesidades) o cooperativa con otras bibliotecas, siempre que sea posible, con la finalidad de hacer un mejor uso de los recursos poco comunes, de prevenir duplicados y de rentabilizar el presupuesto (punto 4.5).

Los resultados de nuestro estudio evidencian que en la red Bibliotecas de Barcelona la selección, adquisición y catalogación de todos los recursos de información se realiza de forma centralizada, aunque el procedimiento varía dependiendo de la

procedencia de los recursos. Según información obtenida en la entrevista, los recursos de información procedentes de la Diputación de Barcelona son seleccionados por cada biblioteca de una lista de títulos previamente establecida, adquiridos por la propia Diputación y catalogados en sus servicios bibliotecarios centrales. Los recursos de información procedentes del presupuesto de Bibliotecas de Barcelona son seleccionados por cada biblioteca, y adquiridos de dos formas: la mayor parte de forma centralizada mediante concurso de Bibliotecas de Barcelona, y otra parte de forma individual por cada biblioteca. Los recursos adquiridos mediante concurso llegan catalogados a las bibliotecas y los adquiridos por éstas se catalogan, de forma centralizada, en las bibliotecas de distrito.

La selección de los recursos de información para extranjeros se realiza utilizando catálogos especializados de editoriales, buscando asesoramiento en librerías especializadas y con interlocutores en las librerías. En otras ocasiones se lleva a cabo en colaboración con asociaciones culturales, como Casa Asia o Casa África, y con asociaciones de inmigrantes.

Asimismo, la CePSE (Central de Préstamo y Servicios Especiales), órgano dependiente de la Subdirección General de Bibliotecas de la *Generalitat de Catalunya*, tiene por objetivo rentabilizar los recursos económicos de las bibliotecas fomentando la adquisición cooperativa. La CePSE funciona como central de préstamo para las bibliotecas del Sistema de Lectura Pública de Cataluña y, entre otros servicios, elabora lotes documentales para apoyar las actividades de las bibliotecas públicas y de las bibliotecas de centros penitenciarios y educativos (Ferrer Condomines y Planet Rabascall, 2010). Entre los lotes disponibles, destacamos los dirigidos a los clubes de lectura en catalán, castellano, inglés, francés, alemán e italiano; lotes de recursos en las lenguas no oficiales de Cataluña (con un total de 14 lenguas); y lotes de recursos para apoyar el aprendizaje del catalán y del castellano y para dar soporte a las actividades de integración social organizadas por las bibliotecas para inmigrantes recién llegados. Estos lotes están accesibles en las Web *Lots per a clubs de lectura*, *Lots de llengües no oficials parlades a Catalunya* y *Lots per a l'aprenentatge de les llengües*.

#### 3.3.3. Acceso en línea a revistas y diarios del mundo

Las Directrices de la IFLA establecen una clasificación de los tipos de materiales que deberían formar parte de la colección multicultural, tales como "prensa y publicaciones periódicas actuales, con acceso en línea a los periódicos de todo el mundo" (punto 4.3.3).

Bibliotecas de Barcelona ofrece acceso Web a dos servicios en línea de prensa internacional: *Diaris del Mon* y *Kiosco.net*.

### **3.3.4. Acceso a servicios electrónicos multilingües con información práctica para inmigrantes y recién llegados**

Las Directrices de la IFLA recomiendan que las bibliotecas proporcionen acceso a servicios electrónicos multilingües con información práctica para inmigrantes y otros recién llegados sobre la vida en el país de acogida o sobre las normas nacionales, regionales o locales (punto 4.8.6).

El servicio *Nouvinguts*, disponible en la Web de Bibliotecas de Barcelona, ofrece información muy breve a los inmigrantes recién llegados sobre cómo asesorarse en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), cómo consultar la prensa de diferentes países, cómo aprender catalán o castellano en las bibliotecas y cómo acceder a documentos en varios idiomas. Asimismo, algunas bibliotecas de la red ofrecen acceso local al servicio *l'Espai d'acollida*, que proporciona información sobre documentación y trámites habituales relacionados con la escolarización y la sanidad, así como sobre asociaciones y otros temas relacionados con la ciudad y la comunidad. Entendemos que el tipo de servicio recomendado por la IFLA significaría difundir los contenidos locales de *l'Espai d'acollida* en el formato Web de *Nouvinguts*.

### **3.4. Recursos humanos**

Las Directrices de la IFLA señalan que la composición del personal de las bibliotecas debería reflejar la multiculturalidad de la comunidad en la que prestan sus servicios (punto 5.2.1).

Según información obtenida mediante la entrevista, en la red Bibliotecas de Barcelona trabaja una bibliotecaria de origen marroquí. Aunque sería recomendable que el personal de las bibliotecas reflejase la diversidad étnica de la ciudad de Barcelona, se trata de un objetivo de difícil cumplimiento porque las ofertas de empleo público están abiertas a todos los aspirantes que reúnan los requisitos establecidos en las convocatorias y establecer una discriminación positiva para favorecer la contratación de personas en función de su origen étnico iría en contra del ordenamiento jurídico europeo y nacional.

Las Directrices de la IFLA recomiendan también formación específica para que los bibliotecarios sepan atender la diversidad cultural (punto 5.2.4).

Según información obtenida mediante la entrevista, el personal de la red Bibliotecas de Barcelona recibe distintos tipos de formación para atender la diversidad cultural: cursos organizados por la Dirección de Inmigración e Interculturalidad del Ayuntamiento para trabajadores de distintas áreas del municipio; asistencia anual a la *Jornada de BP i cohesió social*, organizada por Bibliotecas de Barcelona, con la colaboración del *Goethe-Institut* y el *Institut Français*; y cursos específicos para el personal de Bibliotecas de Barcelona, como el coordinado por la Biblioteca de *Sant Pau i Santa Creu*.

Las tareas del personal bibliotecario están apoyadas por mediadores culturales, procedentes del distrito donde se ubican las bibliotecas, que colaboran en el desarrollo de los objetivos marcados.

## **3.5. Actividades culturales y formativas**

### **3.5.1. Actividades culturales**

Según las Directrices de la IFLA, "las bibliotecas, como lugares de reunión, pueden constituir espacios de interacción entre personas de todas las culturas" y por ello recomiendan "La celebración de actos, exposiciones y sesiones conjuntas sobre temas culturales y compromiso social" (punto 1.4.5).

Según información obtenida de la Web BCN Acció Intercultural, éste colabora con Bibliotecas de Barcelona para organizar distintos tipos de actividades, como debates ciudadanos en las bibliotecas, que forman parte de la *Estrategia antirumores* del Plan, y los talleres de interacción ciudadana *Biblioteca viviente*.

Según información extraída de la Web Bibliotecas de Barcelona, en el año 2013 se organizó el ciclo de charlas *Tot un mon. Diàlegs*, protagonizadas por personas de origen extranjero que han participado en el programa de TV3 del mismo nombre. El objeto de las charlas es reflexionar "sobre la diversidad cultural, la lengua, las identidades y sobre los estereotipos y rumores que dificultan la convivencia intercultural".

Según información obtenida en la entrevista, Bibliotecas de Barcelona colabora con instituciones como Casa Asia o Casa África para organizar actividades culturales.

Por otra parte, cada biblioteca de la red puede organizar sus propias actividades en colaboración con las instituciones de su entorno. Según información extraída de la Web de una biblioteca de la red, el proyecto de ilustración urbana *Binomio* surge de la colaboración de esta biblioteca con el Servicio de dinamización juvenil del barrio y los educadores *A partir del carrer*. En este proyecto participan jóvenes de distintas procedencias culturales. En 2014 se ha puesto en marcha la segunda edición del proyecto.

### **3.5.2. Actividades formativas**

Según las Directrices de la IFLA, las bibliotecas deben ejercer como centros de aprendizaje y, en este sentido, recomiendan (1.4.2): "fomentar y ofrecer el aprendizaje de lenguas, especialmente para los estudiantes por cuenta propia; proporcionar recursos que faciliten el aprendizaje de la lengua o lenguas nacionales y de otras lenguas; promover o copatrocinar actividades sobre temas como ciudadanía, empleo y servicios sociales para ayudar a los inmigrantes recién llegados a adaptarse a su nuevo país". En el mismo documento tam-

bién se recomienda (punto 3.4): “facilitar la utilización de las tecnologías ofreciendo el hardware y el software y formando a la comunidad”.

Según información obtenida de las Webs revisadas y del seguimiento de los perfiles en Facebook de las bibliotecas de la red, Bibliotecas de Barcelona ofrece los siguientes servicios formativos:

- Programa Barcelona *t’acull*. Se desarrolla en colaboración con la Dirección de Inmigración e Interculturalidad del Ayuntamiento. Está dirigido a adolescentes recién llegados a la ciudad por reagrupamiento familiar durante los meses anteriores al verano. Tiene como objetivos facilitar el conocimiento de Barcelona, el aprendizaje del catalán y ayudar a la integración escolar de los recién llegados.
- Aprendizaje de idiomas. Mediante una selección de recursos de información especializados accesibles desde la Web y la organización de grupos de conversación y de clubes de lectura en catalán y en otros idiomas que tienen lugar en las bibliotecas.
- Búsqueda de trabajo. Mediante una selección de recursos de información especializados y la organización de talleres sobre búsqueda de empleo y capacitación digital impartidos en las bibliotecas y desarrollados en colaboración con los siguientes proyectos: *Treball als barris*, *Connecta’t*, *Llença’t*, y *T’acompanyem*.
- Formación en TIC. Todas las bibliotecas ofrecen acceso a Internet y conexión WiFi y disponen de espacios multimedia que centran su actividad en la programación de cursos y talleres de alfabetización digital y de soporte personalizado en las TIC, que se imparten de forma gratuita. Asimismo, algunas bibliotecas de la red son centros colaboradores ACTIC (Acreditación de Competencias en Tecnologías de la Información y la Comunicación), el certificado acreditativo de la competencia digital emitido por la Generalitat de Catalunya. Estas bibliotecas ofrecen cursos basados en competencias ACTIC y ponen a disposición de sus usuarios las instalaciones y los recursos para realizar la prueba de evaluación.

### 3.6. Difusión de la biblioteca

Las Directrices de la IFLA recomiendan a todas las bibliotecas que difundan sus páginas Web en los idiomas representativos de las culturas de su comunidad (punto 4.8.4).

Las Web de Bibliotecas de Barcelona se difunden en catalán, castellano e inglés. Según datos del Informe estadístico *La población extranjera en Barcelona, Año 2013*, elaborado por el Ayuntamiento de Barcelona, los tres colectivos de extranjeros más numerosos proceden, por este orden, de Ita-

lia (8,7%), Pakistán (7,7%) y China (5,8%) y las áreas geográficas más representadas son Latinoamérica (36,3%) y la Unión Europea (de los 27, 27,6%). El castellano es, por tanto, el idioma más utilizado por los extranjeros que viven en la ciudad. Asimismo, la guía *M’hi acompanyes?*, disponible en quince idiomas, ofrece información práctica sobre los fondos y los servicios de las bibliotecas en italiano, urdú y chino.

### 3.7. Presencia de la biblioteca en la Web 2.0

Las Directrices de la IFLA estiman que “Las bibliotecas ofrecen un entorno ideal para que las personas y las comunidades creen su propio contenido web utilizando y personalizando las tecnologías de la Web 2.0 para satisfacer sus necesidades. Esto es especialmente importante para las comunidades multiculturales que carecen de publicaciones impresas, recursos audiovisuales o contenido web en su lengua, y para las que están geográficamente dispersas”. Entre esas tecnologías recomiendan el uso de blogs y wikis, redes sociales, intercambio de imágenes digitales, marcadores y anotadores sociales, *Web feeds*, contenido social impulsado por usuarios y agregadores y etiquetado (punto 3.4).

Como hemos mencionado anteriormente, la red Bibliotecas de Barcelona ofrece acceso gratuito a Internet y conexión WiFi, imparte talleres sobre alfabetización digital y proporciona a sus usuarios soporte personalizado en las TIC.

Asimismo, la red utiliza varias tecnologías de la Web 2.0, según información obtenida de la Web: el blog *Bibarnabloc.cat*; las redes sociales *Youtube*, *Facebook* y *Twitter*; la plataforma musical *Spotify*; la plataforma de intercambio de imágenes *Instagram*; la plataforma de contenidos *ISSUU*; y la *Web feeds RSS*. Según información obtenida en la entrevista, las bibliotecas utilizan estas aplicaciones con distintos fines: difundir sus servicios y actividades en tiempo real; mostrar el interior de las bibliotecas con imágenes; interactuar con los usuarios a través de las actividades que se desarrollan en el blog o a través de *Twitter*; y conocer sus preferencias y opiniones, analizando la actividad que generan los post de las bibliotecas. En opinión de las responsables entrevistadas, las tecnologías de la Web 2.0 fomentan “la participación del usuario en la biblioteca, y además de forma directa”.

## 4. CONCLUSIONES

El objetivo general de este artículo era analizar la calidad de la prestación de servicios a inmigrantes en la red Bibliotecas de Barcelona utilizando como fuente de referencia las Directrices de la IFLA. Para la recogida de datos hemos revisado distintas fuentes de información y hemos llevado a cabo una entrevista.

Los resultados obtenidos nos permiten concluir la existencia de un alto nivel de cumplimiento de las Directrices de la IFLA seleccionadas para la presta-

ción de servicios a inmigrantes en la red Bibliotecas de Barcelona. Se han planificado y establecido los objetivos del servicio a largo y corto plazo; se realizan periódicamente estudios a usuarios y evaluación de sus necesidades; los procesos de adquisición y catalogación de la colección están centralizados; se ofrecen servicios Web de acceso a prensa internacional y a información práctica sobre las bibliotecas para inmigrantes recién llegados; se organizan actividades interculturales en colaboración con otras instituciones y asociaciones; se ofrece una amplia oferta formativa; las Web de Bibliotecas de Barcelona se difunden en el idioma más representativo de los extranjeros que viven en la ciudad; y las bibliotecas tienen presencia activa en las tecnologías de la Web 2.0. Asimismo, el personal bibliotecario recibe formación específica para atender la diversidad cultural.

Sin embargo, la planificación de la colección multilingüe y multicultural no se ajusta a los requerimientos de las Directrices de la IFLA. El desarrollo planificado de la colección intercultural es especialmente importante porque ésta cumple una triple función: 1) apoyar el proceso de integración de los inmigrantes en la sociedad huésped con materiales de autoaprendizaje del idioma, y con documentos, en su lengua materna, para el conocimiento de la cultura del país de acogida; 2) permitirles el mantenimiento de vínculos con su cultura origen; y 3) facilitar el conocimiento de otras culturas a la población autóctona. Hemos encontrado muestras del interés de Bibliotecas de Barcelona por la adecuación de los fondos de sus bibliotecas a la diversidad cultural de la ciudad en dos estudios que realizan un balance de la composición de la colección y un análisis de usuarios, fondos y usos que la comunidad extranjera hace de las bibliotecas (Carnicer Crous y otros, 2008). Asimismo, la *Política de desenvolupament de la col.lecció de la Gerència de Serveis de Biblioteques de la Diputació de Barcelona* (2012) recomienda el desarrollo de la colección en los idiomas más representativos de la ciudad. Evidenciado el interés de Bibliotecas de Barcelona y de la Diputación de Barcelona en desarrollar una colección equilibrada, sería deseable que elaborasen una política específica para poblaciones multiculturales y la incluyesen en las respectivas políticas generales de desarrollo de colecciones.

Los servicios electrónicos de recursos multilingües con información práctica sobre la sociedad de acogida son especialmente útiles para los inmigrantes recién llegados porque les proporcionan información, en su propia lengua, sobre los primeros trámites a realizar para instalarse en el nuevo entorno. El servicio *Nouvinguts* intenta dar respuesta, de forma muy sucinta, a algunas cuestiones de interés para los inmigrantes recién llegados pero no se ajusta al tipo de servicio recomendado por la IFLA. Entendemos que *Nouvinguts* sería la mejor forma de difundir la información práctica que, hasta el momento, ofrecen de forma local algunas bibliotecas de la red en *l'Espai d'acollida*.

La presentación de las Web de las bibliotecas en los idiomas más representativos de la comunidad es un elemento fundamental para atraer a nuevos usuarios porque permite difundir los servicios entre los inmigrantes recién llegados que aún no dominan el idioma de la sociedad de acogida. Las Web de Bibliotecas de Barcelona se adecuan a las recomendaciones de la IFLA porque se difunden, entre otros, en castellano, que es el idioma más utilizado por los extranjeros que viven en la ciudad. La guía *M'hi acompanyes?* ofrece información práctica sobre las bibliotecas en quince idiomas, entre los que se encuentran los de los tres colectivos de extranjeros más representativos.

Los resultados también nos permiten confirmar la abundancia de fuentes de información públicas, de distintas tipologías, para recopilar datos sobre los servicios bibliotecarios en la red Bibliotecas de Barcelona. A ello hay que sumar la disposición de los responsables del Consorcio para proporcionarnos toda la documentación solicitada.

La red Bibliotecas de Barcelona demuestra una fuerte planificación de sus servicios con la existencia de un plan de desarrollo a largo plazo (actualmente está vigente el II Plan para el periodo 2011-2020), la elaboración de planes anuales, por el Consorcio y por cada una de las bibliotecas, y el desarrollo de colecciones siguiendo las recomendaciones establecidas en la *Política de desenvolupament de la col.lecció de les Biblioteques de Barcelona* (s.d.) y la *Política de desenvolupament de la col.lecció de la Gerència de Serveis de Biblioteques de la Diputació de Barcelona* (2012). Esta fuerte planificación podría explicarse por la existencia de una política bibliotecaria común en la red Bibliotecas de Barcelona, que está gestionada por un Consorcio. El Consorcio de Bibliotecas de Barcelona es un ente que gestiona la red de las bibliotecas públicas de la ciudad y tiene las competencias de planificación y gestión del servicio bibliotecario; la dirección, la formación y gestión de los recursos humanos adscritos por los entes consorciados; la gestión de los bienes materiales para la prestación del servicio; la gestión, coordinación y difusión de los servicios y actividades bibliotecarias; la creación de nuevos proyectos; el desarrollo de las colecciones (de forma coordinada con la Diputación Provincial de Barcelona); y el mantenimiento de relaciones con las administraciones públicas (Clari Padrós y Muñoz Creus, 2005).

No queremos finalizar sin señalar que durante el desarrollo de nuestra investigación hemos observado un fuerte respaldo institucional y una estrecha colaboración en la red Bibliotecas de Barcelona. El Consorcio es un ente interinstitucional en el cual participan el Ayuntamiento y la Diputación de Barcelona. Los estudios de usuarios y el análisis de sus necesidades se realizan con instrumentos y recursos procedentes de estas dos entidades, al igual que el desarrollo de las colecciones, la formación del personal de las bibliotecas y de los usuarios, y

la organización de actividades interculturales. Las bibliotecas de la red colaboran, igualmente, con instituciones culturales de la ciudad y asociaciones de su comunidad para desarrollar proyectos concretos.

En definitiva, nuestros resultados reflejan que Bibliotecas de Barcelona es un sistema bibliotecario sólido que planifica, marca objetivos y los desarrolla en colaboración con otras instituciones y organismos de la ciudad. Es posible que el seguimiento de la mayoría de las Directrices de la IFLA

que hemos seleccionado para nuestra investigación les permita conseguir el objetivo de "Fomentar el contacto, la socialización y la cohesión social" que han marcado en su II Plan de Bibliotecas y convertirla a las bibliotecas de la red en espacios inclusivos de interacción y de intercambio cultural. En nuestra opinión, sería interesante plantear una segunda investigación con una muestra de usuarios de las bibliotecas, tanto españoles como inmigrantes, para comprobar su percepción del grado de cumplimiento de estos objetivos.

## 5. REFERENCIAS

- Aabø, S.; Audunson, R.; Varheim, A. (2010). How do public libraries function as meeting places? *Library and Information Science Research*, vol. 32 (1), 16-26. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lisr.2009.07.008>
- Aabø, S., Audunson, R. (2012). Use of library space and the library as place. *Library and Information Science Research*, vol. 34 (2), 138-149. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lisr.2011.06.002>
- Arranz, J. J. (2007). Las bibliotecas públicas, espacios para la cohesión social. Proximidad e inclusión en las bibliotecas públicas de Barcelona. En *73rd IFLA General Conference and Council*. Disponible en: <http://archive.ifla.org/IV/ifla73/papers/128-Arranz-en.pdf>. [Consulta 05-05-2014].
- Atlestam, I; Brunnström, A. C; Myhre, R. (2011). Collection development for immigrants - what to purchase, and why? findings in Gothenburg, Sweden. *IFLA Journal*, vol. 37 (1), 69-79. <http://dx.doi.org/10.1177/0340035210397308>
- Audunson, R. (2005). The public library as a meeting place in a multicultural and digital context: the necessity of low-intensive meeting places. *Journal of Documentation*, vol. 61 (3), 429-441. <http://dx.doi.org/10.1108/00220410510598562>
- Audunson, R.; Varheim, A.; Aabo, S.; Hola, E. D. (2007). Public libraries, social capital, and low intensive meeting places. *Information Research*, vol. 12 (4). Disponible en: <http://www.informationr.net/ir/12-4/colis20.html> [Consulta 12-03-2014].
- Barcelona. Ayuntamiento (2011). *Catàleg d'activitats per combatre els rumors i estereotips sobre diversitat cultural*. Disponible en: <http://interculturalitat.bcn.cat/historic/bcnantirumors/quisom/materials-de-la-xarxa/guia/cat%20leg-d%20%80%99activitats-combatre-els-rumors-i-estereotips-sobre-diver> [Consulta 30-06-2015].
- Barcelona. Ayuntamiento (2010). *Pla Barcelona interculturalitat*. Disponible en: [http://www.bcn.cat/novaciudadania/pdf/ca/dialeg/programes/Pla\\_BCN\\_Interculturalitat\\_ca.pdf](http://www.bcn.cat/novaciudadania/pdf/ca/dialeg/programes/Pla_BCN_Interculturalitat_ca.pdf) [Consulta 30-06-2015].
- Barcelona. Ayuntamiento. BCN Acció Intercultural [sitio web]. Disponible en: <http://interculturalitat.bcn.cat/bcnacciointercultural/> [Consulta 30-06-2015].
- Barcelona. Ayuntamiento (2012). Plan de trabajo de inmigración 2012-2015. Disponible en: [http://www.bcn.cat/novaciudadania/pdf/pla\\_immigracio/pla\\_immigracio\\_es.pdf](http://www.bcn.cat/novaciudadania/pdf/pla_immigracio/pla_immigracio_es.pdf) [Consulta 02-05-2014].
- Barcelona. Ayuntamiento. *La població estrangera en Barcelona, Año 2013* [sitio Web] Disponible en: <http://www.bcn.cat/estadistica/castella/dades/inf/pobest/pobest13/index.htm> [Consulta 26-03-2014].
- Barcelona (Provincia). Diputación (2012). *Política de desenvolupament de la col·lecció de la Gerència de Serveis de Biblioteques de la Diputació de Barcelona*. Disponible en: [http://www1.diba.cat/libreria/lstDetall\\_Publicacions.asp?Opener=Diputacio&ID=52332](http://www1.diba.cat/libreria/lstDetall_Publicacions.asp?Opener=Diputacio&ID=52332) [Consulta 30-06-2015].
- Bibliotecas de Barcelona (2011). *Bibliotecas de Barcelona: 10 años +. Nuevos retos y nuevas oportunidades*. Disponible en: [http://www.bcn.cat/biblioteques/docs/bib10anys\\_cas.pdf](http://www.bcn.cat/biblioteques/docs/bib10anys_cas.pdf) [Consulta 26-03-2014].
- Bibliotecas de Barcelona (2014). Memòria 2013. Disponible en: <http://w110.bcn.cat/Biblioteques/Continguts/Documents/memoria2013.pdf> [Consulta 02-06-2014].
- Bibliotecas de Barcelona (2013). *Pla d'acció 2014*. Disponible en: [http://w110.bcn.cat/Biblioteques/Continguts/Documents/pla\\_accio\\_bb\\_2014.pdf](http://w110.bcn.cat/Biblioteques/Continguts/Documents/pla_accio_bb_2014.pdf) [Consulta 12-04-2014].
- Bibliotecas de Barcelona (s.d.). *Política de desenvolupament de la col·lecció de les Biblioteques de Barcelona*. Disponible en: [http://issuu.com/bibliotequesbcn/docs/pdc\\_maquetat\\_5\\_def](http://issuu.com/bibliotequesbcn/docs/pdc_maquetat_5_def) [Consulta 30-06-2015].
- Biblioteques de Barcelona* [sitio Web]. Disponible en: <http://w110.bcn.cat/portal/site/Biblioteques> [Consulta 26-03-2014].
- Biblioteques Públiques de Catalunya. *Lots de llengües no oficials parlades a Catalunya* [sitio Web]. Disponible en: [http://biblioteques.gencat.cat/ca/biblio\\_tematic/suport\\_biblioteques/cepse/colleccio/lots\\_disponibles/lots\\_llengues\\_no\\_oficials\\_cat/](http://biblioteques.gencat.cat/ca/biblio_tematic/suport_biblioteques/cepse/colleccio/lots_disponibles/lots_llengues_no_oficials_cat/) [Consulta 30-06-2015].
- Biblioteques Públiques de Catalunya. *Lots per a clubs de lectura* [sitio Web]. Disponible en: [http://biblioteques.gencat.cat/ca/biblio\\_tematic/suport\\_biblio](http://biblioteques.gencat.cat/ca/biblio_tematic/suport_biblio)

- teques/cepse/colleccio/lots\_disponibles/lots\_activitats\_foment\_lectura/ [Consulta 30-06-2015].
- Biblioteques Públiques de Catalunya. *Lots per a l'aprenentatge de les llengües* [sitio Web]. Disponible en: [http://biblioteques.gencat.cat/ca/biblio\\_tematic/suport\\_biblioteques/cepse/colleccio/lots\\_disponibles/lots\\_aprenentatge\\_llengues/](http://biblioteques.gencat.cat/ca/biblio_tematic/suport_biblioteques/cepse/colleccio/lots_disponibles/lots_aprenentatge_llengues/) [Consulta 30-06-2015].
- Carnicer Crous, E.; Reyes Fernández, E.; Terma Grasa, J. (2008). La diversidad cultural en la colección de las bibliotecas públicas de Barcelona. En *BP: Bibliotecas Populares: IV Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas*. Madrid: Ministerio de Cultura, Subdirección General de Información y Publicaciones, 315-326. Disponible en: [http://travesia.mcu.es/portaln/jspui/bitstream/10421/547/1/com\\_292.pdf](http://travesia.mcu.es/portaln/jspui/bitstream/10421/547/1/com_292.pdf) [Consulta 26-03-2014].
- Clari Padrós, M.; Muñoz Creus, M. (2005). El Consorcio de Bibliotecas de Barcelona. *El Profesional de la Información*, vol. 14 (3), 208-215. <http://www.elprofesionaldeinformacion.com/contenidos/2005/mayo/6.pdf>
- Cosials, A. (2003). Biblioteca pública y cohesión social. *Educación y Biblioteca*, núm. 136, 88-92.
- Ferrer Condomines, S.; Planet Rabascall, A. (2010). Desenvolupament de polítiques de suport al préstec de les biblioteques mitjançant la Central de Préstec i Serveis Especials. En 12 Jornades catalanes d'informació i documentació. Barcelona: Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya. Disponible en: [http://www.cobdc.net/12JCD/wp-content/materials/comunicacions/FERRER\\_cepse\\_suport\\_prestec.pdf](http://www.cobdc.net/12JCD/wp-content/materials/comunicacions/FERRER_cepse_suport_prestec.pdf) [Consulta 22-10-2014].
- Fisher, K. E.; Saxton, M. L.; Edwards, P. M.; Mai, J. (2007). *Seattle Public Library as place: reconceptualizing space, community, and information at the central library*. Washington: University. Disponible en: [http://jenserikmai.info/Papers/2007\\_SPLas-Place.pdf](http://jenserikmai.info/Papers/2007_SPLas-Place.pdf) [Consulta 30-06-2015].
- García López, F. (2007). Evaluación de servicios bibliotecarios para la población inmigrante en las bibliotecas públicas españolas. *Forinf@: Revista Iberoamericana sobre Usuarios de Información*, vol. 35. Disponible en: <http://lemi.uc3m.es/est/forinf@/index.php/Forinfa/article/viewFile/132/147> [Consulta 13-04-2014].
- García López, F. (2009). *Los servicios bibliotecarios multiculturales en las bibliotecas públicas españolas: evaluación y propuestas*. Gijón: Trea.
- García López, F.; Caridad Sebastián, M.; Morales García, A. M. (2012). Comparative analysis of the development of multicultural library services in the Spanish public library network (2007-2010). *Information Research*, vol.17 (4). Disponible en: <http://www.informationr.net/ir/17-4/paper554.html#.U0raoqKewuc> [Consulta 13-04-2014].
- García López, F.; Monje Jiménez, T. (2002). Biblioteca pública y servicios para la población inmigrante en las recomendaciones bibliotecarias internacionales. En *I Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas*. Disponible en: [http://travesia.mcu.es/portaln/jspui/bitstream/10421/1150/1/CongresoNacionalBP\\_01.pdf](http://travesia.mcu.es/portaln/jspui/bitstream/10421/1150/1/CongresoNacionalBP_01.pdf) [Consulta 05-05-2014].
- Herrera-Viedma, E., López-Gijón, E. (2013). Libraries' social role in the information age. *Science*, núm. 339, 1382. <http://dx.doi.org/10.1126/science.339.6126.1382-a>
- Instituto Nacional de Estadística (2013). *INE: Instituto Nacional de Estadística* [sitio Web]. Madrid: INE. Disponible en: <http://www.ine.es/>. [Consulta 05-05-2014].
- International Federation of Libraries Associations (2009). *Comunidades multiculturales: directrices para el servicio bibliotecario*. 3ª ed. Disponible en: <http://www.ifla.org/files/assets/library-services-to-multicultural-populations/publications/multicultural-communities-es.pdf> [Consulta 30-06-2015].
- International Federation of Libraries Associations (2013). *Directrius de l'IFLA per al servei de les biblioteques públiques*. 2ª ed. rev. Barcelona: Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya. Disponible en: <http://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/series/147-ca.pdf> [Consulta 02-06-2014].
- International Federation of Libraries Associations (2009). *Manifiesto IFLA por la biblioteca multicultural. La biblioteca multicultural: portal de acceso a una sociedad de culturas diversas en diálogo*. The Hague: IFLA. Disponible en: <http://archive.ifla.org/VII/s32/pub/MulticulturalLibraryManifiesto-es.pdf>. [Consulta 05-05-2014].
- Jönsson-Lanevska, Y. (2005). The gate to understanding: Swedish libraries and immigrants. *New Library World*, vol. 106 (3-4), 128-140. <http://dx.doi.org/10.1108/03074800510587345>
- Kretzman, J.; Rans, S. (2005). *The engaged library: Chicago stories of community building*. Evanston: Northwestern University. Disponible en: <http://www.abcdinstitute.org/docs/ULCReport.pdf> [Consulta 12-04-2014].
- Meyrick, K. (2007). Libraries with latte: the new third place. *Australasian Public Libraries and Information Services*, vol. 20 (4), 145-152.
- Miret, M. (2001). Las aportaciones de la inmigración al proceso de metropolización: el caso de Barcelona. *Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, núm. 94. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/sn-94-72.htm> [Consulta 02-05-2014]
- Oldenburg, R. (1999). *The great good place: cafes, coffee shops, bookstores, bars, hair salons, and other hangouts at the heart of a community*. Emeryville: Marlowe & Co.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura; International Federation of Library Associations and Institutions (1994). *Manifiesto de la UNESCO sobre la biblioteca pública*. Disponible en: <http://www.ifla.org/VII/s8/unesco/span.htm>. [Consulta 02-05-2014].

- Picco, P. (2008). Multicultural libraries' services and social integration: the case of public libraries in Montreal Canada. *Public Library Quarterly*, vol. 27 (1), 41-56. <http://dx.doi.org/10.1080/01616840802122443>
- PLACE: public libraries – arenas for citizenship: an investigation of the public library as a meeting place in a digital and multicultural context* (2013) [sitio Web]. Disponible en: <https://www.cristin.no/app/projects/show.jsf?id=288092id=288092> [Consulta 30-06-2015].
- Putnam, R; Feldstein, L; Cohen, D. (2003). *Better together. Restoring the American community*. New York: Simon & Schuster.
- Romera Iruela, M. J. (2008a). La perspectiva de las asociaciones de inmigrantes sobre las necesidades de información de sus poblaciones en las bibliotecas públicas de la Comunidad de Madrid. *Anales de Documentación: Revista de Biblioteconomía y Documentación*, vol. 11, 219-234.
- Romera Iruela, M. J. (2008b). Orientaciones para una innovación en las bibliotecas públicas de la provincia de Segovia basada en las necesidades de información de los inmigrantes. *El Profesional de la Información*, vol. 17 (2), 155-164. <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2008.mar.04>
- Romera Iruela, M. J. (2009). La integración de los colectivos de inmigrantes de la provincia de Ávila a través de las bibliotecas. *Migraciones*, núm. 25, 155-183.
- Vårheim, A. (2011). Gracious space: library programming strategies towards immigrants as tools in the creation of social capital. *Library and Information Science Research*, vol. 33 (1), 12-18. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lisr.2010.04.005>
- Vårheim, A. (2014). Trust and the role of the public library in the integration of refugees: the case of a northern Norwegian city. *Journal of Librarianship and Information Science*, vol. 46 (1), 62-69. <http://dx.doi.org/10.1177/0961000614523636>



---

## NOTAS Y EXPERIENCIAS / NOTES AND EXPERIENCES

---

### La satisfacción de uso de los dispositivos e-reader en una muestra de estudiantes universitarios españoles

Carolina Navarro-Molina\*, \*\*, Adolfo Alonso-Arroyo\*\*, Antonio Vidal-Infer\*\*,  
Juan Carlos Valderrama-Zurián\*, Rafael Aleixandre-Benavent\*\*\*

\* Unidad de Información e Investigación Social y Sanitaria (UISYS). Universidad de Valencia-CSIC.

\*\* Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Valencia.

\*\*\* Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). IHMC López Piñero. Valencia.

Correo-e: Carolina.Navarro@uv.es

Recibido: 29-07-2014; 2ª versión: 20-01-2015; Aceptado: 15-04-2015.

**Cómo citar este artículo/Citation:** Navarro-Molina, C.; Alonso-Arroyo, A.; Vidal-Infer, A.; Valderrama-Zurián, J.C.; Aleixandre-Benavent, R. (2015). La satisfacción de uso de los dispositivos e-reader en una muestra de estudiantes universitarios españoles. *Revista Española de Documentación Científica*, 38(3): e099. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2015.3.1224>

**Resumen:** El consumo de libros científicos electrónicos es aún muy reducido en el ámbito universitario, debido en parte a la necesidad de realizar una lectura de trabajo durante más tiempo y a problemas de usabilidad y de diseño de las interfaces. En este trabajo se aborda el grado de satisfacción de uso del e-reader, el tipo de lecturas que se realizan en estos dispositivos y el nivel de conocimiento, uso y satisfacción con la colección digital de las bibliotecas universitarias. Para ello se ha realizado una encuesta digital dirigida a estudiantes de las universidades públicas españolas que durante el curso 2012-2013 impartieron docencia en el Grado de Información y Documentación. Los resultados muestran que pese a que el uso del e-reader está muy extendido, el ordenador sigue siendo el dispositivo más empleado para la lectura y consulta del libro científico digital.

**Palabras clave:** e-book; libro electrónico; e-reader; encuesta de usuarios; bibliotecas digitales universitarias.

#### User satisfaction with e-reader devices among Spanish university students

**Abstract:** The use of scholarly electronic books is still limited in the context of universities, due to the users' need to spend a longer time reading and the existence of usability and interface design problems. This work will assess users' satisfaction with e-readers, the most frequent type of readings done on them, and the level of users' knowledge, use and satisfaction with the university libraries' digital collections. To this end, a digital survey was developed and sent to students of those public universities in Spain that offered a degree in Information Sciences during the academic year 2012-2013. Results show that, in spite of the extended use of e-readers, the computer is still the most used device for reading and consulting scholarly electronic books.

**Keywords:** e-book; e-reader; user survey; digital university libraries.

**Copyright:** © 2015 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-Non Commercial (by-nc) Spain 3.0.

## INTRODUCCIÓN

La lectura digital está experimentando una tendencia claramente en alza en España, respaldada tanto por el sector editorial como por los lectores. Según el Observatorio de la Lectura y del Libro (Ministerio de Cultura, 2012), más de la mitad de los españoles lee en formato digital, empleando para ello diversos dispositivos. Este incremento, moderado pero continuo, ha sido especialmente llamativo en el caso del e-reader, gracias a la proliferación de dispositivos, una oferta de textos y temáticas cada vez mayor, precios más competitivos, tanto en dispositivos de lectura como en e-books, así como a un decidido interés editorial por impulsar las versiones electrónicas de sus textos.

En el ámbito universitario la lectura digital se centra, sobre todo, en el consumo de artículos científicos electrónicos. Sin embargo, la consulta de libros digitales es bastante reducida, pese a las ventajas que reporta a los usuarios, ya que la colección digital universitaria permite múltiples consultas simultáneas, sin restricciones por causas de horario o ubicación física (Woody y otros, 2010). Aun así, se trata de textos complejos de determinada extensión en los que se realiza una lectura de trabajo y donde todavía es necesario optimizar el diseño para ser empleados con mayor asiduidad en el ámbito académico (Navarro y otros, 2012).

El acto de leer es una tarea compleja que conlleva un conjunto de habilidades especializadas que van más allá de la capacidad de percibir palabras, especialmente cuando la lectura es empleada como vehículo para el aprendizaje. En la actualidad, los dispositivos e-reader no dan respuesta a las necesidades académicas y los usuarios siguen mostrando una clara preferencia por los libros de texto impresos frente a los electrónicos (Marmarelli y Ringle, 2010). Este hecho está motivando la aparición de aplicaciones específicas para libros de texto en formato electrónico, orientadas a proporcionar un mayor grado de interacción y control sobre los contenidos a los usuarios (Lai y Ulhas, 2012).

La percepción que los usuarios tienen de la experiencia lectora en dispositivos digitales se ha estudiado desde la década de los noventa, cuando apareció la primera generación de e-reader, (Chu, 2003; Gibson y Gibb, 2011), abordando posibles problemas de usabilidad (Richardson y Mahmood, 2012) o de comprensión lectora (Grezeschik y otros, 2011). Para el abordaje de esta problemática se han empleado metodologías varias (Wilson y Landoni, 2001), aunque la mayor parte de ellas han incluido encuestas tanto al personal docente e investigador (PDI) (Carlock y Perry, 2008) como a los propios estudiantes (Berg y otros, 2010; Letchumanan y Tarmizi, 2011).

El objetivo de este estudio es conocer el grado de satisfacción con el uso del e-reader de los estudiantes en el ámbito universitario español, cómo está de extendido su empleo para la lectura de

textos académicos y las razones que motivan la selección de un dispositivo u otro en función del tipo de lectura.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal a partir de un cuestionario electrónico de satisfacción de uso con el e-reader diseñado ad hoc mediante la aplicación Google Drive. La selección de la muestra se realizó en base a la presencia del Grado de Información y Documentación en las Universidades públicas españolas. Entre las 50 universidades públicas existentes en España en el año 2013, un total de 12 (24%) contaban con dicha titulación en su oferta de grados. A continuación se contactó con profesores de dichos grados para que facilitaran la administración de la encuesta electrónica entre su alumnado, tratando de mantener una representatividad en los cuatro cursos que componen el grado. En dos de las universidades no hubo respuesta a la invitación para participar en el estudio. Una vez completada la recogida de datos, se obtuvieron 212 respuestas de alumnos del grado, cuya distribución se muestra en la tabla I. Se realizó un análisis descriptivo de los datos cuantitativos obtenidos con el software estadístico SPSS v.22 para PC, mientras que para la realización del análisis cualitativo de las respuestas abiertas se utilizó el Excel 2010 de Microsoft Office.

Respecto a la distribución por sexos, un 25,5% de los encuestados fueron hombres mientras que un 74,5% fueron mujeres, con una edad media de 25,6 años (dt:8,617, máx:18, mín: 55).

## RESULTADOS

Un total de 75 entrevistados (35,4%) manifestaron poseer o utilizar un dispositivo de lectura electrónica y la mayor parte (44%) lo tenía más de un año. Respecto a la distribución por cursos, entre los cursos de 1º, 2º y 3º aproximadamente entre un 65-70% no disponen de e-reader, mientras que en 4º ya más de la mitad, 51%, sí lo tienen (Tabla II).

Entre los propietarios de este tipo de dispositivo, un 36% lo utilizaban a diario y un 40% ocasionalmente. Entre las razones esgrimidas para no haber adquirido un e-reader, un 52,6% de los casos indican preferir el papel frente a la lectura electrónica. En un 15% de los casos, se indicó alguna razón para no tener un e-reader no recogida en el cuestionario, como por ejemplo, poseer ya una tablet que haga las veces de lector de libros electrónicos o no tener un hábito de lectura tan frecuente que amortice la adquisición (Tabla III).

Al ser preguntados sobre las ventajas que supone tener un e-reader, la mayoría de los entrevistados poseedores de uno destacaron tanto la posibilidad de llevar muchos libros en un único dispositivo (90,7%), como su ligereza (85,3%) (Tabla IV). Además de las ventajas recogidas en el cuestiona-

**Tabla I.** Distribución muestral por centro y curso del nº de respuestas obtenidas

Centro	1º Grado	2º Grado	3º Grado	4º Grado	Total
Universidad de A Coruña	1	3	1	2	7
Universidad de Barcelona	8	11	8	2	29
Universidad Carlos III	3	6	6	6	21
Universidad Complutense	0	19	0	0	19
Universidad de Extremadura	2	0	3	4	9
Universidad de Granada	0	29	5	0	34
Universidad de León	2	4	4	7	17
Universidad de Murcia	7	1	8	0	16
Universidad de Salamanca	10	8	1	0	19
Universidad de Valencia	6	10	13	12	41
TOTAL	39	91	49	33	212

**Tabla II:** Distribución de propietarios de un e-reader por curso

Curso	Disponen de un e-reader	No disponen de un e-reader	Total
1º	14 (35,90%)	25 (64,10%)	39 (18,40%)
2º	29 (31,87%)	62 (68,13%)	91 (42,92%)
3º	15 (30,61%)	34 (69,39%)	49 (23,11%)
4º	17 (51,52%)	16 (48,48%)	33 (15,57%)
Total	75 (35,38%)	137 (64,62%)	212 (100,00%)

**Tabla III:** Razones para no tener un e-reader

¿Por qué no tienes un e-reader?	N	%
Los e-reader me parecen muy complicados	1	0,7
Sigo prefiriendo el papel	72	52,6
No tienen las características que quiero	21	15,3
No me he planteado comprarlo	53	38,7
Son muy caros	37	27,0
No existe un estándar claro	8	5,8

rio, algunos estudiantes también valoran positivamente la posibilidad, dependiendo del modelo, de disponer de luz para poder leer en cualquier lugar, así como las particularidades del uso de la tinta electrónica, que no molesta a la vista a pesar de dedicar mucho tiempo a la lectura.

En cuanto a los inconvenientes del dispositivo, un 37,3% señalaron la deficiente visualización de los archivos en formato pdf y un 33,3% su elevado precio (Tabla V). Además, los usuarios opinan que los diseñadores deberían hacer un esfuerzo en mejorar las prestaciones de éstos, tales como los problemas de lentitud al reiniciar y en su funcionamiento, la posibilidad de conexión a Internet, la incompatibilidad con algunos formatos, etc., ya que de no ser así, pueden ser sustituidos por tablets u otros dispositivos portátiles.

La tabla VI muestra que el tipo de lectura preferida para el e-reader es la literatura, p.ej., novelas, etc. (93,3%), al igual que en el caso de la lectura en papel (68,9%). El ordenador es un dispositivo utilizado fundamentalmente para la lectura de prensa y revistas (59,9%) y artículos científicos (50,9%).

Un 48,6% de los encuestados afirmó que la biblioteca de su universidad dispone de libros en formato electrónico, mientras que un 42,5% reconoció no saberlo. Entre los que contestaron que sí (n=103), un 51,5% manifestó no haber intentado nunca descargar o leer, mientras que un 5,8% lo había realizado (Tabla VII).

**Tabla IV:** Ventajas del e-reader

<b>Ventajas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Capacidad de almacenamiento	43	57,3
Compatibilidad con gran cantidad de formatos	18	24,0
Conexión a internet	23	30,7
Duración de la batería	53	70,7
Es fácil cargar nuevos libros	53	70,7
Es fácil de usar	62	82,7
La información del título del libro y de las páginas está visible mientras estoy leyendo	11	14,7
Los menús de la interfaz son claros	24	32,0
Pantalla táctil	27	36,0
Pesa poco	64	85,3
Posibilidad de escuchar música	17	22,7
Posibilidad de llevar muchos libros en un sólo dispositivo	68	90,7
Posibilidad de tomar notas	22	29,3
Precio	27	36,0
Puedo leer prensa, revistas y cómics	16	21,3
Puedo retomar la lectura donde la dejé (punto de lectura)	54	72,0
Resolución de pantalla	22	29,3
Se inicia rápidamente	35	46,7
Texto e imágenes en color	6	8,0

**Tabla V:** Inconvenientes del e-reader

<b>Inconvenientes</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Duración de la batería	9	12,0
He de reiniciarlo con frecuencia	3	4,0
Es muy sensible a los cambios de temperatura	2	2,7
El e-reader tiene poco contraste, es difícil leer en bajas condiciones de luz	12	16,0
Visualización de los archivos en pdf	28	37,3
Es difícil añadir nuevos libros	6	8,0
Las páginas se cargan lentamente	16	21,3
No puedo tomar notas	13	17,3
No puedo ver el título del libro ni de las páginas mientras estoy leyendo	15	20,0
Es difícil de usar	4	5,3
Los menús de la interfaz no son claros	13	17,3
No se lee bien en el exterior	8	10,7
Precio	25	33,3
Pesa demasiado. No es cómodo para leer	5	6,7
Tarda mucho tiempo en iniciarse	11	14,7

**Tabla VI:** Tipos de lectura según dispositivo

Tipo de lectura	E-reader*		Papel		Ordenador	
	N	%	N	%	N	%
Libros académicos relacionados con mi área	20	26,7	119	56,1	38	17,9
Prensa, revistas	15	20,0	70	33,0	127	59,9
Literatura	70	93,3	146	68,9	26	12,3
Artículos científicos	12	16,0	37	17,5	108	50,9
Cómics	8	10,7	75	35,4	32	15,1
Ninguno			11	5,2	29	13,7

\*Porcentajes calculados sobre el total de propietarios de un e-reader (n=75)

**Tabla VII:** Consulta de libros electrónicos en la biblioteca universitaria

Consulta	%
No lo he intentado	51,5
Lo he intentado en algunas ocasiones, pero no he podido	3,9
Sí, he consultado textos a través del ordenador	38,8
Sí, me he descargado algún contenido y lo he leído a través de mi e-reader	5,8

Entre los que utilizaron el servicio de préstamo de libros electrónicos de su biblioteca universitaria (n=46), más de la mitad (58,7%) lo utiliza en ocasiones y un 21,7% hace un uso frecuente del mismo. Estos usuarios coinciden en que los aspectos positivos que tiene el uso de la colección digital son los relacionados con la accesibilidad desde todos los puntos de vista (la inmediatez o rapidez de acceso al documento, la comodidad al no tener que desplazarse a la biblioteca, disponer de lo que no está en papel). Otros elementos son la comodidad y facilidad en el manejo de la información (realizar la búsqueda en el texto, poder moverte fácilmente por los capítulos, copiar fragmentos, subrayar, entre otros). Si bien es cierto, que sólo 6 se han descargado algún contenido y lo han leído a través de su e-reader; e incluso 4 lo han intentado pero sin éxito. Hay alumnos, por el contrario que destacan aspectos negativos en el uso de la colección digital, incidiendo en cuestiones como la falta de formación e información en el uso de las plataformas, lo que dificulta su consulta; disponibilidad o problemas de acceso; la mediocridad de los buscadores; o la demora en la búsqueda de información.

## CONCLUSIONES

Se aprecia la implantación progresiva de los dispositivos de lectura electrónica entre los estudiantes universitarios del Grado de Información y Documentación. Sin embargo, la comercialización de otros dispositivos que pueden hacer las funciones de e-reader, tales como una Tablet, motiva que algunos usuarios se decanten por éstos, ya que prefieren disponer de un dispositivo multifunción que les permita aprovechar otras funcionalidades. Ade-

más, sigue existiendo una preferencia de la lectura en papel frente al soporte digital.

La principal ventaja que destacan los poseedores de un e-reader es la posibilidad de almacenar numerosos libros y documentos en un único dispositivo. Aquellos usuarios que han querido expresar mediante preguntas abiertas su opinión sobre las ventajas del uso del e-reader destacan su manejabilidad gracias a su reducido tamaño, así como la disponibilidad en algunos modelos de una lámpara que facilita la lectura en condiciones de baja luminosidad.

El mayor inconveniente, según los estudiantes entrevistados, reside en la visualización de los archivos en pdf.

La literatura (novelas, ensayos...) es el tipo preferido de lectura en estos dispositivos, mientras que otras lecturas como libros académicos son leídos con más frecuencia en papel, o los artículos científicos directamente en el ordenador.

Pese a ser estudiantes universitarios del Grado en Información y Documentación, hay un alto nivel de desconocimiento de los servicios universitarios de préstamo bibliotecario, tanto los documentos electrónicos como los dispositivos de lectura digital. Los usuarios utilizan ocasionalmente la colección digital, principalmente por desconocimiento de la misma, pero también por las dificultades que encuentran en el uso de las plataformas de acceso, con interfaces poco amigables y muy diferentes, recuperando a la postre pocos resultados sin saber si esto es debido a que no han sabido realizar la búsqueda correctamente o a que no hay resultados sobre la temática que desean.

Como conclusión final podemos añadir que los usuarios que disponen de un e-reader se muestran satisfechos con el dispositivo y aunque consideran que la lectura en papel es todavía predominante, abogan por una convivencia entre las lecturas tradicional y digital.

## REFERENCIAS

- Berg, S. A.; Hoffmann, K.; Dawson, D. (2010). Not on the same page: undergraduates' information retrieval in electronic and print books. *The Journal of Academic Librarianship*, vol. 36 (6), 518-525. <http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2010.08.008>
- Carlock, D. M.; Perry, A. M. (2008). Exploring faculty experiences with e-books: a focus group. *Library Hi Tech*, vol. 26 (2), 244-254. <http://dx.doi.org/10.1108/07378830810880342>
- Chu, H. (2003). Electronic books: view points from users and potential users. *Library Hi Tech*, vol. 21 (3), 340-346. <http://dx.doi.org/10.1108/07378830310494526>
- Gibson, Ch.; Gibb, F. (2011). An evaluation of second-generation ebook readers. *The Electronic Library*, vol. 23 (3), 303-319. <http://dx.doi.org/10.1108/02640471111141061>
- Grezeschik, K.; Kruppa, Y.; Marti, D.; Donner, P. (2011). Reading in 2110: reading behavior and reading devices: a case study. *The Electronic Library*, vol. 29 (3), 288-302. <http://dx.doi.org/10.1108/02640471111141052>
- Lai, J.Y.; Ulhas, K. R. (2012). Understanding acceptance of dedicated e-textbook applications for learning: Involving Taiwanese university students. *The Electronic Library*, vol. 30 (3), 321-338. <http://dx.doi.org/10.1108/02640471211241618>
- Letchumanan, M.; Tarmizi, R. A. (2011). E-book utilization among mathematics students of University Putra Malaysia (UPM). *Library Hi Tech*, vol. 29 (1), 109-121. <http://dx.doi.org/10.1108/07378831111116949>
- Marmarelli, T.; Ringle, M. (2010). The Reed College Kindle study. Disponible en: [http://www.reed.edu/cis/about/kindle\\_pilot/Reed\\_Kindle\\_report.pdf](http://www.reed.edu/cis/about/kindle_pilot/Reed_Kindle_report.pdf). [Consultado, 20 abril 2014].
- Ministerio de Cultura. Observatorio de la lectura y del libro. (2012). Situación actual y perspectivas del libro digital en España II. La producción española de libros digitales y su distribución y venta en la red. Disponible en: [http://www.mcu.es/libro/docs/MC/Observatorio/pdf/situacion\\_librodigital\\_2.pdf](http://www.mcu.es/libro/docs/MC/Observatorio/pdf/situacion_librodigital_2.pdf). [Consultado, 14 abril 2014].
- Navarro, C.; Vidal, A.; López, J. M.; Valderrama, J. C.; Aleixandre, R. (2012). El libro científico electrónico. Arquitectura de la información y puntos de referencia. *Actas del XIII Congreso Internacional de Interacción Persona Ordenador (Interacción 2012)*, pp. 329-332. Elche, Centro de Investigación Operativa. Universidad Miguel Hernández.
- Richardson, J. V. Jr.; Mahmood, K. (2012). eBook readers: user satisfaction and usability issues. *Library Hi Tech*, vol. 30 (1), 170-185. <http://dx.doi.org/10.1108/07378831211213283>
- Wilson, R.; Landoni, M. (2001). Evaluating electronic textbooks: a methodology. *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 2163, 1-12. [http://dx.doi.org/10.1007/3-540-44796-2\\_1](http://dx.doi.org/10.1007/3-540-44796-2_1)
- Woody, W. D.; Daniel, D. B.; Baker, C. A. (2010). E-books or textbooks: Students prefer textbooks. *Computers & Education*, vol. 55, 945-948. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2010.04.005>



---

## CRÍTICA DE LIBROS / BOOK REVIEWS

---

### **La lectura digital en las bibliotecas públicas: promoción y gestión del cambio**

María Pinto, Francisco Javier García Marco, Ramón Alberto Manso Rodríguez

Buenos Aires: Alfagrama, 2014. ISBN 978-987-1305-79-7

La lectura digital en las bibliotecas públicas reúne a los autores de esta monografía para realizar una serie de reflexiones acerca del papel cambiante que las bibliotecas representan en la sociedad, y, al tiempo, presentar diversas experiencias y propuestas de actividades que pueden resultar útiles a los bibliotecarios y bibliotecarias en su quehacer diario.

Francisco Javier García Marco comienza con un capítulo de carácter introductorio para realizar una revisión en detalle acerca del papel del libro en la sociedad y los cambios que se están dando en torno a éste, pese a la reticencia que sin duda existe, a nivel social y cultural, con respecto a la incorporación de las nuevas tecnologías del libro, en nuestras vidas.

Además, en el siguiente capítulo establece, de forma razonada, una comparativa entre las tres últimas generaciones de libros electrónicos, al tiempo que apunta las ventajas e inconvenientes entre ellos, tanto desde el punto de vista de la portabilidad, experiencia visual, manejabilidad, etc. En su opinión el libro digital va ganando espacio al libro impreso gracias a los dispositivos móviles, lo cual supone en un futuro un predominio de éste sobre el libro en papel como consecuencia de un mejor acceso y disponibilidad. Ante esta situación las bibliotecas se verán obligadas a cambiar sus funciones al tiempo que deben integrar el libro electrónico en sus fondos.

En los dos capítulos siguientes María Pinto pone de manifiesto que el gran desarrollo de las tecnologías multimedia en los últimos años ha supuesto nuevas formas de tratar, almacenar, distribuir, diseñar, percibir y comprender la información, lo cual ha generado nuevos entornos comunicativos que requieren nuevas destrezas y habilidades, además de una necesaria preparación por parte de las bibliotecas y de los bibliotecarios/as al objeto de poder afrontar el nuevo escenario de la información y comunicación, y al tiempo ser capa-

ces de llevar a cabo estrategias de alfabetización informacional y fomento de la lectura digital poniendo en valor todas las innovaciones tecnológicas disponibles.

Esta integración de las tecnologías de la información y comunicación en los distintos ámbitos de nuestra sociedad –incluidas las bibliotecas– ha conllevado la transformación de ésta en una sociedad basada en el conocimiento. Según la autora, el protagonismo de los textos electrónicos ha supuesto un cambio sustancial en la forma en la que se desarrolla la lectura, lo cual conlleva la adquisición de nuevas habilidades digitales, en suma, de un fortalecimiento del alfabetismo informacional digital.

En este nuevo escenario la alfabetización informacional de los usuarios es indispensable, lo cual implica que el personal de las bibliotecas debe adquirir una formación permanente en competencias informacionales para poder resolver posibles problemas relacionados con la gestión de la información. Por ello el/la bibliotecario/a adquiere un nuevo papel, debiendo fomentar el gusto por la lectura al tiempo que debe contrarrestar las desigualdades en el acceso a la información para que los ciudadanos y las ciudadanas del siglo XXI puedan leer bien tanto en texto impreso como en texto digital, y de este modo puedan acceder a la información de forma responsable y con peso crítico. Por ello, es necesario un nuevo tipo de alfabetización que ha de ser “digital”, lo que implica la adquisición de las destrezas necesarias en el manejo de las tecnologías de la información para el trabajo y la vida cotidiana. Pero ello implica, además, adquirir habilidades y conocimientos de búsqueda, clasificación, evaluación y presentación de la información. Al tiempo, es necesaria una concienciación y actitud crítico-reflexiva más centrada en el análisis de los contenidos, para dar respuesta a las exigencias de un panorama informacional cada vez más complejo.

En definitiva, en estos dos capítulos se pone en valor el papel de la biblioteca como colaboradora en la motivación de los usuarios para que hagan un uso eficaz y eficiente de la información electrónica, siempre desde una perspectiva crítica responsable en tanto y cuanto el proceso de lectura digital requiere de nuevas habilidades, sobre todo de tipo cognitivo, que van más allá de las que se requieren para la comprensión del texto analógico.

A continuación se nos presenta un nuevo capítulo de Francisco Javier García Marco, donde se aborda el tema del fomento de la lectura digital y la implicación de las bibliotecas en este proceso. En opinión del autor el éxito de la promoción de ésta dependerá de la utilidad y facilidad de uso que perciban los usuarios potenciales. A este respecto es muy importante cómo se lleva a cabo el proceso de comunicación, pues no debemos olvidar que el personal de la biblioteca ofrece una imagen de proximidad con respecto a los visitantes locales, los cuales esperan que soluciones los problemas que puedan surgir. En suma, los bibliotecarios de hoy son más que administradores de libros, vídeos y archivos digitales, pues también son miembros clave de la comunidad y de sus relaciones públicas.

La última parte la cierran tres capítulos a cargo de Ramón Alberto Manso. En el primero de ellos el autor hace hincapié en el esfuerzo que las bibliotecas deben afrontar para fomentar en los usuarios hábitos de lectura en formato digital, y cómo este fomento debe llevarse a cabo desde una perspectiva diferente, adecuando los hábitos de lectura a un contexto nuevo para que los usuarios puedan hacer un uso eficaz y eficiente de los recursos que tienen a su alcance. Para ello aboga por realizar un estudio previo sobre los hábitos de consumo de cultura de los usuarios que acuden a la biblioteca. Se incluye, además, un listado de fuentes de información donde se pueden encontrar ideas y sugerencias relacionadas con los hábitos de lectura, y concluye aportando una reflexión acerca del gran reto al que se enfrentan las bibliotecas ante el desarrollo tecnológico de la sociedad actual.

En el capítulo siguiente el autor apunta que las necesidades de una buena parte de los usuarios de nuestras bibliotecas han cambiado al tiempo que las costumbres de lectura, como consecuencia de la variada gama de dispositivos electrónicos. Todo lo cual supone un reto a la hora de afrontar el fomento de la lectura desde nuestras bibliotecas, ya que son las garantes de que la brecha digital implícita se transforme en saber asimilado, compartido y disfrutado. Además, también han cambiado las motivaciones por las que se lee, lo cual representa la práctica de una lectura instrumental al objeto de obtener información y no sólo por el placer de leer.

En este nuevo paradigma juegan un papel esencial las tecnologías sociales (twitter, blogs, facebook, youtube, etc.), propiciando nuevos espacios para intercambiar comentarios, críticas y opiniones diversas relacionadas con la lectura. De esta mane-

ra promocionaremos la lectura de una forma atractiva para los lectores. No debemos olvidar que la competencia lectora es fundamental para la adquisición del resto de competencias informacionales.

Para finalizar, el autor recoge un conjunto de actividades y buenas prácticas, orientadas al fomento del hábito de lectura, llevadas a cabo en diversas bibliotecas, utilizando el entorno de la web social. Las bibliotecas deben aprovechar las posibilidades que las tecnologías de la información ofrecen y convertirse en verdaderos espacios de participación y encuentro con posibilidades para compartir, opinar y valorar, todo lo cual añade valor a los servicios de la biblioteca dentro de la comunidad a la que sirve. Un buen ejemplo en el que se potencia la lectura compartida serían los clubes de lectura virtuales en los que, al tiempo, se integran lecturas y tecnologías.

En definitiva, en esta monografía los autores logran transmitirnos que la enorme rapidez de difusión de las tecnologías en las últimas décadas ha convertido a la biblioteca pública en agente activo en el entorno digital, al tiempo que ha provocado un cambio en el comportamiento de los usuarios. Este nuevo paradigma conlleva nuevos servicios y perfeccionamiento de los ya existentes. Es obvio que la dinámica y misión de las bibliotecas ha cambiado, lo cual implica un cambio en las responsabilidades y competencias profesionales. Los bibliotecarios en esta era digital proporcionamos acceso, orientación y formación a los materiales físicos y electrónicos en línea sin dejar de atender las tareas fundamentales que han contribuido a la esencia a la profesión durante siglos. Una profesión que seguimos y seguiremos ejerciendo, conscientes de que los tiempos han cambiado, adaptándonos y trabajando para sumarnos al cambio con espíritu constructivo.

#### **Enriqueta Planelles Riera**

Directora de la Biblioteca Pública Municipal de  
Almassora

Profesora Asociada en el Área de Documentación  
de la Universitat Jaume I de Castellón



---

## CRÍTICA DE LIBROS / BOOK REVIEWS

---

### **Europeana. La plataforma del patrimonio cultural europeo**

Luis Fernando Ramos y Rosario Arqués Avilés (coords.)

Gijón: Ediciones TREA, 2014. Colección Biblioteconomía y Administración Cultural, n. 271.  
ISBN. 978-84-9704-840-8

La irrupción de Internet a mediados de los años noventa, auspiciada por la entrada de su aplicación más conocida, el World Wide Web, cambió la vida de muchas personas y organizaciones. Y es que la llegada de la microinformática en la década de los ochenta y la generalización de Internet en los noventa –como culminación de un proceso iniciado varias décadas antes– pusieron a las tecnologías de la información y las comunicaciones en el eje de profundas transformaciones económicas, políticas y sociales. Así, desde los años noventa se sucedieron una serie de planes políticos de carácter estratégico que serían la semilla de los innumerables proyectos, entre ellos los de digitalización, puestos en marcha en el mundo.

En 1993 se publica en Estados Unidos el denominado Plan Gore “Tecnología para el crecimiento económico de América. Una nueva dirección para construir el fortalecimiento económico” en el que se presenta a las tecnologías como el catalizador del crecimiento económico. Europa reacciona en 1994 con varios documentos, como el Libro Blanco “Crecimiento, competitividad y empleo: retos y pistas para entrar en el siglo XXI”, el Informe Bangemann “Europa y la Sociedad global de la información”, o el Plan de Acción de la Comisión “Europa en marcha hacia la Sociedad de la Información”, donde expertos y autoridades describen al mundo multimedia como generador de riqueza.

Esos planes fueron el espaldarazo para que en febrero de 1995 se organizase en Bruselas, entre el G7 y la Comisión Europea, la “Conferencia Internacional sobre la Sociedad de la Información” que puso en movimiento once proyectos que iban a funcionar de manera coordinada con las políticas que ya estaban en marcha en Estados Unidos, Europa y Japón. Entre aquellos proyectos había varios que se orientaban directamente a la digitalización de contenidos y su puesta en red, como el de museos y galerías electrónicas, bibliotecas electrónicas o sistemas de información para Administraciones.

Es así en este periodo de finales del siglo XX y comienzos del XXI, y en el espectacular desarrollo de Internet, cuando se suceden normas, leyes, planes políticos –como los señalados– y la aparición de un nuevo concepto: el de reutilización de la información. Precisamente en la Directiva europea de 2003 relativa a la reutilización de la información del sector público se dice que la producción de contenidos ha dado lugar en los últimos años a una rápida creación de empleos, en los que el sector público constituye una materia prima importante para diversos productos y servicios de contenidos digitales. Siendo así, como en este ambiente aparece Europeana, un proyecto colectivo de diversos países europeos, instituciones y usuarios.

El libro que se presenta a continuación “Europeana. La plataforma del patrimonio cultural europeo”, coordinado por los profesores Ramos Simón y Arquero Avilés, y publicado por la editorial TREA a finales de 2014, es una obra en la que han participado catorce autores pertenecientes a la Universidad Complutense de Madrid, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, la Subdirección General de Coordinación Bibliotecaria, y el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía.

El libro se estructura en once capítulos, un útil glosario de términos comunes al principio de la obra y cuatro anexos finales que pertenecen a los capítulos 5 y 10 y que son los siguientes: la Carta del dominio público de Europeana, el Acuerdo de intercambio de datos Europeana, la relación de agregadores de Europeana en 2014, y el listado de todos los proveedores del Proyecto. La obra también tiene una abundante bibliografía, que se encuentra tanto al final de cada capítulo, como al final de la obra.

Europeana está regida por una fundación Stichting Europeana, con sede en la Biblioteca Nacional de los Países Bajos en La Haya, que ofrece el marco jurídico que permite la sostenibilidad del proyecto.

Europeana tiene como principal objetivo ofrecer un punto de acceso único, directo y multilingüe al patrimonio cultural europeo. Así, los usuarios que acceden a Europeana entran a un portal que actúa como punto único de entrada a contenidos y objetos digitales distribuidos por toda Europa, y que registra documentos de muy diverso tipo y no sólo texto, como imágenes, sonidos, video y documentos en 3D. A través del portal, los usuarios pueden consultar la plataforma introduciendo los términos de búsqueda de su interés, o seleccionando diversas categorías. Los resultados se pueden depurar posteriormente con diversos filtros.

En este modelo se encuentran los proveedores de contenido, que pueden ser tanto instituciones públicas como privadas; los agregadores, que son las organizaciones que recopilan ficheros y metadatos de un grupo de proveedores, los estandariza y los transmite a Europeana; y la propia Europeana.

Concepción Mendo Carmona y Carlos Miguel Tejada Artigas, profesores de la Facultad de Ciencias de la Documentación de la Universidad Complutense, relatan en el capítulo dos –un capítulo que tal vez debería de haber sido el primero del libro- el recorrido histórico del portal desde su nacimiento a la actualidad. Unos antecedentes que se remontan a los años noventa, cuando desde las instituciones europeas se comienza a mostrar interés en fomentar la digitalización de los contenidos europeos y su distribución a través de Internet. Pero aunque las semillas se pusieron mucho antes, Europeana tiene una vida más corta. El prototipo inicial aparece a finales de 2008, en el marco de un proyecto denominado European Digital Library Network (EDLnet) creado por la Comisión Europea dentro de su programa eContentplus.

Los autores citan entre esos antecedentes varios proyectos en materia de archivos y bibliotecas. En el ámbito de los archivos se encuentra el Portal Europeo de Archivos en Internet (APEnet) creado en noviembre de 2005 para construir una red de archivos. Un proyecto de creación y mantenimiento de una pasarela en Internet de archivos y documentos en Europa. Y en el ámbito de las bibliotecas, la Biblioteca Europea (The European Library). Los antecedentes de la Biblioteca Europea se encuentran en 1997 con el proyecto Gabriel (Gateway and Bridge to Europe's National Libraries) que tenía como propósito crear un portal web de bibliotecas nacionales europeas. El proyecto se amplió posteriormente, y precisamente en este contexto fue cuando la Biblioteca Europea bajo la dirección de la Conferencia de Bibliotecas Nacionales Europeas presentó el proyecto dentro del programa eContentplus que lanzaría a Europeana en 2008. Proyecto que se estaba planificando desde 2005 cuando los jefes de Estado y de Gobierno apelaron a la creación de una Biblioteca Digital Europea, en vista de los proyectos fragmentarios y dispersos que ya se estaban haciendo en diversos países.

La presencia española en Europeana se describe a lo largo de varios capítulos. En el primero "La aportación de España a Europeana" de María Antonia Carrato Mena, se detalla la implicación del Ministerio de Educación y Cultura en el origen y desarrollo del proyecto, y se cita la presencia de Hispana, como agregador nacional, y algunos grandes proyectos que cumplen con los requisitos de Europeana, como la Biblioteca Virtual de Prensa Histórica y la Biblioteca Virtual del Patrimonio Bibliográfico. Concepción Mendo y Carlos Miguel Tejada describen también, en el capítulo dos, los organismos, públicos y privados, que han desarrollado proyectos que tenían como objetivo mejorar los contenidos y la forma de acceso en Europeana. Y Juan José Prieto, en el capítulo tres "Europeana: colección y contenidos" relaciona a los proveedores españoles de la plataforma.

Las profesoras del Departamento de Bibliotecología y Documentación de la Universidad Complutense Rosario Arqués Avilés y Silvia Cobo Serrano, son las encargadas de estudiar y describir en el cuarto capítulo del libro el modelo de negocio de esta plataforma, entendiendo que los proyectos como el de Europeana no tienen sólo un interés de índole cultural, sino que llevan asociados beneficios económicos y sociales.

Describen el modelo de negocio y la visión estratégica de Europeana, que utiliza el modelo de negocio Canvas que ha dado lugar al Plan Estratégico de Europeana y que es desarrollado por Alexander Osterwalder e Yves Pigneur. Se articula en varios módulos que cubren cuatro áreas principales de negocio: los clientes -que aquí son los usuarios o destinatarios-, la oferta, la infraestructura y la viabilidad financiera.

Dicho modelo se estructura a su vez en varios segmentos, que las autoras van describiendo con gran precisión: los segmentos de mercado, los socios clave, las propuestas de valor, las actividades clave, los canales, las relaciones con los clientes/usuarios/destinatarios, los recursos clave, las fuentes de ingreso y la estructura de costes. Un modelo en el que el sector público es el primer responsable en la aportación de fondos para digitalizar y que busca la implicación del sector privado.

En la última parte del capítulo Arqués y Cobo describen el Plan Estratégico de Europeana 2011-2015 que se sintetiza en cuatro líneas: agregar (o ampliar la red de proveedores de contenidos, implementar iniciativas nacionales de agregación y mejorar la calidad de los metadatos, en torno al modelo Europeana Data Model), facilitar (que supone compartir el conocimiento, fomentar la investigación, desarrollar aplicaciones, o reutilizar sus contenidos), distribuir (para hacer más accesibles los contenidos de Europeana), y atraer (a través de la fidelización de los usuarios estableciendo nuevas relaciones con los mismos).

En el capítulo cinco los profesores Iuliana Botezan y Rodrigo Sánchez describen la contribución de los proveedores al proyecto que en 2014 tenía más de treinta millones de registros. Los países que más producción aportan son Alemania, Francia y los Países Bajos, seguidos de España. Si bien todos los países de la Unión Europea son proveedores de registros algunos Estados no miembros de la UE también participan como Rusia, Ucrania o Turquía, aunque con aportaciones muy discretas, si bien destaca Noruega, un país que no pertenece a la Unión, pero que con apenas cinco millones de habitantes aporta más de un millón de registros.

Los proveedores son muy diversos, y aunque los museos ocupan el primer lugar en número de proveedores, son las bibliotecas las que aportan más registros. Junto a museos y bibliotecas encontramos instituciones del patrimonio cultural, fototecas y fonotecas, mediatecas, archivos, bibliotecas virtuales, universidades e instituciones de investigación, entre los proveedores más reconocidos.

Como se ha señalado, el papel de los agregadores es fundamental. Existen tres tipos: los agregadores basados en proyectos que suelen tener financiación europea y reúnen a diversas instituciones bajo un enfoque común; los agregadores geográficos, que pueden ser paneuropeos, nacionales, regionales; y las instituciones independientes, que sin tener una vocación geográfica, son instituciones que pertenecen a consorcios y difunden sus propias colecciones o las de otros por encargo.

En el capítulo seis el profesor Félix del Valle, analiza los patrimonios visuales y audiovisuales de Europeana, referidos a la fotografía, el sonido, el cine y la televisión, que constituyen la memoria audiovisual de los siglos XIX y XX. Estos documentos por su complejidad, fragilidad y, en ocasiones, obsolescencia -porque son dependientes de tecnologías pasajeras-, encuentran en Europeana un instrumento de preservación y difusión. Aunque el audiovisual y el sonido, más difíciles de digitalizar, tienen una presencia discreta en el conjunto del Proyecto. Como nos dice su autor: "Decenas de colecciones fotográficas son preservadas en archivos, bibliotecas o instituciones culturales de toda Europa y encuentran en Europeana una oportunidad para alcanzar una difusión impensable para un tipo de material de difícil consulta por su fragilidad intrínseca".

Félix del Valle describe el proyecto Europeana-Photography que es un gran consorcio que reúne colecciones fotográficas de archivos, bibliotecas públicas y museos fotográficos. Expone los criterios de selección de imágenes, las recomendaciones de digitalización, el sistema de metadatos y los derechos de propiedad intelectual.

Junto a EuropeanaPhotography se presenta el Proyecto europeo para la digitalización de imágenes históricas, Europhoto. Un proyecto que sopor-tan algunas de las agencias de noticias más im-

portantes de Europa entre las que se encuentra la Agencia EFE. El capítulo se completa con la mención a otras propuestas como Daguerreobase (centrado en los daguerrotipos europeos), Europeana Open Culture, etc.

La dificultad del proyecto, el elevado número de países e instituciones implicados, con infraestructuras y aplicaciones en muchas ocasiones diferentes, ha llevado a Europeana a buscar un marco de normalización e interoperabilidad. Estas cuestiones han sido tratadas detenidamente en el capítulo siete redactado por el profesor Marco Cuenca "Interoperabilidad en Europeana" y en el capítulo ocho "Metadatos en Europeana" escrito por Bárbara Muñoz de Solano, jefa de la Biblioteca y el Centro de Documentación del Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía.

Uno de los problemas, en el ámbito de los proveedores de Europeana, es que los sistemas que fueron concebidos en su origen para el control de estos recursos no fueron ideados para el intercambio de datos, lo que hace que los contenidos se presenten en tipologías muy variadas, con propiedades diferentes, y en muy diversas lenguas, por lo que el tratamiento de manera integrada es muy complejo.

La solución se ha encontrado en Europeana Data Model (EDM) que mejora sustancialmente el intercambio y el acceso a la información sobre el patrimonio cultural y científico, y que ha sustituido gradualmente a Europeana Semantic Elements (ESE). Como nos dice Muñoz de Solano, el uso de EDM hace a Europeana compatible con el paradigma de la Web semántica y le permite ser parte emergente de la comunidad de Linked Open Data. Es decir datos vinculados basados en las siguientes características: el uso de Resource Description Framework (RDF) como meta-modelo, el uso de Uniform Resource Identifier (URI) para identificar información estructurada sobre los objetos de patrimonio cultural, y las especificaciones de Open Archives Initiative Object Reuse and Exchange (OAI-ORE) como el marco estructural.

La usabilidad ha sido otro concepto analizado en el libro, en su relación al portal de Europeana. La usabilidad se entiende como la capacidad de un producto de software de ser entendido, aprendido, utilizado y atractivo para el usuario, cuando es utilizado en unas determinadas condiciones, y que implica dos enfoques. El primero está centrado en el usuario y la forma de realizar sus búsquedas, y el segundo en el diseño del producto, la interfaz disponible y la capacidad de respuesta. Aunque el concepto de usabilidad es indisociable del de accesibilidad.

En este contexto Luis Rodríguez Yunta, presenta en el capítulo nueve "Usabilidad y recuperación en Europeana: comparación con otras bibliotecas digitales y portales" los resultados de un análisis comparativo con diez bibliotecas digitales, entre las que se encuentran World Digital Library, el Proyecto

Gutenberg, la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, Internet Archive o The European Library, entre otras, y donde analiza las características generales de la interfaz, la navegación directa por colecciones o documentos, los sistemas de búsqueda, la presentación de los resultados, el refinamiento tras una búsqueda, la nueva búsqueda a partir de un registro, la adaptación a los nuevos soportes distintos al ordenador, y la personalización y herramientas de la web social. Rodríguez Yunta concluye que aunque Europeana es un proyecto muy ambicioso tiene muchos aspectos que mejorar en el diseño de la interfaz, en la capacidad de recuperación, sobre todo en cualquier lengua, y en la falta de una estructura clasificatoria que permita navegar por toda la colección y facilite el refinamiento de las búsquedas.

El profesor Luis Fernando Ramos Simón es el encargado del capítulo diez dedicado a conocer los derechos sobre los metadatos y los contenidos de Europeana. En este caso se diferencia entre los metadatos y el contenido a que hacen referencia, ya que en el modelo de Europeana se pretende que mientras los metadatos estén ampliamente disponibles para su libre acceso y uso, los objetos mismos o la imagen digital pueden estar sometidos a diferentes condiciones de uso o reutilización. Lo que quiere decir que mientras los datos para identificar una pintura son totalmente accesibles y reutilizables, la imagen digital del cuadro puede tener restricciones. Ello da lugar a que aparezca el concepto de capas de información en el acceso a los contenidos, y en concreto de cuatro capas que son las que usa Europeana: capa de objetos físicos (es el objeto mismo); capa de reproducciones digitales (es el objeto digitalizado) aunque cuando el objeto tiene un origen digital -como un libro digital- la primera y la segunda capa coinciden; capa de miniaturas, que es una visualización en baja resolución de las características generales de un objeto; y capa de metadatos, que contiene la información sobre los objetos a través de una descripción del objeto físico y digital de las capas anteriores. Y es que por un lado están los acuerdos entre Europeana y las instituciones que proveen los contenidos, y por otro las relaciones de los usuarios con los titulares de los contenidos accesibles.

Ramos Simón describe los acuerdos de Europeana con los proveedores y los usuarios, y los tipos de licencias generales de usuario sobre los objetos digitales accesibles desde la plataforma. Así tenemos las licencias de dominio público y libre acceso en el ámbito digital (licencias PDM y CC0), las licencias digitales estándar de Creative Commons, las declaraciones de derechos específicas de Europeana -realizadas para los proveedores de datos que no quieren permitir la libre reutilización-, los derechos sobre las obras desconocidas y las declaradas huérfanas, o los acuerdos público-privados para la digitalización del patrimonio digital -basados en la última directiva europea sobre reutilización que en resumen es Out of Copyright-Non Commercial Use.

Además de mencionar las herramientas existentes para la gestión de los derechos de Europeana.

La profesora Gemma Muñoz, del Departamento de Historia de la Filosofía, de la Universidad Complutense firma el último capítulo en el que analiza el impacto y el valor pedagógico de Europeana. Este capítulo busca plantear un contrapunto a la indiscutible supremacía ideológica que aparentemente representa Internet, y es que aún reconociendo las compensaciones de Internet y que la autora cita en su capítulo, como por ejemplo el que aumente la capacidad de los usuarios para examinar grandes cantidades de información, o el incremento de la habilidad para realizar varias tareas al mismo tiempo, se pone de manifiesto que información no es conocimiento. El acceso a la información disponible en Internet no hace más capaces y preparados a los usuarios. Frente a las denominaciones de sociedad de la información o de sociedad red, existe la concepción de sociedad del espectáculo. La profesora Muñoz rescata la obra que José Luis González Quirós publicara en los años noventa "El porvenir de la razón en la era digital" que nos decía: "Se ha llamado sociedad del conocimiento a aquella que depende de las tecnologías necesarias para un manejo masivo de datos, habiéndose considerado, de modo característico, que una sociedad en que la información es abundante y se mueve a buen ritmo es necesariamente una sociedad ilustrada. La supuesta identificación de información y conocimiento y la sustantivación de ese conocimiento como variable decisiva, oculta hasta qué punto tal conocimiento puede ser compatible con un cierto grado de inconsciencia que no reflejaría un dominio del saber sino, más bien, una forma precisa y curiosa de ignorancia". Y es que como nos decía en enero de 2000, en el desaparecido Diario 16, el periodista Fermín Bocos: "Sin estudios, sin años de lectura, en definitiva sin formación, el internauta no es gran cosa. Si acaso, carne y ojos de rebaño manipulados por quienes sí tienen formación... nunca como ahora tuvo el ser humano tantas posibilidades de estar informado y, sin embargo, jamás hubo tanto ignorante... Antes que internautas, intentemos ser bachilleres".

En resumen, una obra necesaria para entender mejor qué es Europeana.

**Antonio Muñoz-Cañavate**

Departamento de Información y Comunicación  
Universidad de Extremadura  
amunoz@alcazaba.unex.es