

ENERO-ABRIL, 2014, VOL.
28, NÚM. 62, MÉXICO,
ISSN 0187-358X

Investigación Bibliotecológica

ARCHIVOMÍA, BIBLIOTECOLOGÍA E INFORMACIÓN

ibi



Investigación Bibliotecológica

ARCHIVONOMÍA, BIBLIOTECOLOGÍA E INFORMACIÓN

Vol. 28, Núm. 62, enero/abril, 2014, México, ISSN: 0187-358X



Contenido

INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA, VOL. 28, NÚM. 62, ENERO/ABRIL, 2014, MÉXICO, ISSN: 0187-358X

COMENTARIO

- **Leer y organizar: un nuevo desafío** 7
Catalina Naumis Peña

ARTÍCULOS

- **Factor de impacto agregado según campos científicos** [Aggregate impact factor according to scientific fields] 15
María Isabel Dorta González y Pablo Dorta González

- **Recursos de información electrónicos en los Centros de Documentación Europea: el caso de España** [Digital Information Resources in European Documentation Centers: A case study in Spain] 29
Yolanda Martín González

- **Redifusión de catálogos bibliográficos en MARC-XML** [Rebroadcasting of bibliographic catalogues in MARC-XML format] 53
Manuel Blázquez Ochando

- **La cooperación tecnológica entre bibliotecas digitales académicas de México** [Cooperation in the area of technology among Mexican digital academic libraries] 67
Georgina Araceli Torres Vargas

- **Sistemas de acceso y consulta en los diarios digitales españoles** 81
[Access and retrieval systems in Spanish-language digital newspapers]
María Victoria Nuño Moral

- **¿Paridad equivale a igualdad? Eficiencia de la producción científica de las investigadoras venezolanas** [Is parity the same as equality: Efficiency of scientific output of Venezuelan female researchers] 101
Preiddy Efrain García, Carlos García Zorita y Elías Sanz Casado

- **Procesos de autoevaluación en la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia, en clave de investigación** 123
[Self-assessment processes as objects of research in the Inter-American School of Librarianship at the University of Antioquia]
María Teresa Múnera Torres, Orlanda Jaramillo y José Daniel Moncada Patiño

- **El concepto de información: dimensiones bibliotecológica, sociológica y cognoscitiva** [The concept of information in library, sociological and cognitive sciences] 143
Jaime Ríos Ortega

RESEÑAS

- **Usuarios de la información en diferentes comunidades académicas y sociales: investigaciones** 183
Juan José Calva González [por Luis Alberto Fuentes Gatica]

- **Actas del VIII Seminario Hispano-Mexicano de Biblioteconomía y Documentación: Información y Documentación: investigación y futuro en red** 189
Juan Antonio Martínez Comeche, Juan Carlos Marcos Recio y Juan Miguel Sánchez Vigil (editores) [por Amado Vilchis López]

Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información

/ Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. vol. 1— , no. 1— , (ene./jun.)— . — México : Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. 1986- . ISSN 0187-358X

Entregas a partir de vol. 1, no. 1, ene./jun., 1986 a vol. 21, no. 43, jul.-dic., 2007. Semestral

Entregas a partir de vol. 22, no.44, ene./abr., 2008. Cuatrimestral

Debido al cambio de denominación de Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas a Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información (marzo de 2012), a partir del v. 26, no.57 (may./ago., 2012), se publica por UNAM. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información.



Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información. Revista cuatrimestral, número 62, vol. 28, enero/abril de 2014. Es editada por el Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, de la Universidad Nacional Autónoma de México. ISSN: 0187-358X. Certificado de Licitud de Título No. 6187, Certificado de Licitud de Contenido No. 4760, expedidos el 29 de noviembre de 1991. Reserva al Título en Derechos de Autor No. 236-92, expedido el 25 de febrero de 1992. Toda correspondencia debe enviarse a Torre II de Humanidades, pisos 11, 12 y 13, Ciudad Universitaria, C.P. 04510. México, D.F., teléfonos 5623 0325 y 5623 0326, Fax 5550 7471; E-mail: revista@iibi.unam.mx. Costo en la República Mexicana \$ 200.00 M.N. cada número; costo en el extranjero \$ 15.38 Dlls. cada número. Para el extranjero habrán de adicionarse los gastos de envío. E-mail: promopub@iibi.unam.mx y jorgec@iibi.unam.mx. Edición a cargo de Carlos Ceballos Sosa; revisión especializada Francisco Xavier González y Ortiz; revisión de pruebas Aurea Gabriela Mondragón Pérez; diseño de cubierta y formación Mario Ocampo Chávez. Se autoriza su reproducción total o parcial si se cita la fuente. Cada autor es responsable del contenido de su propio texto. La edición consta de 50 ejemplares impresos en papel couché mate de 115 g. Se terminó de imprimir en el mes de febrero de 2014, en Tipos Futura S.A. de C.V., Francisco González Bocanegra Núm. 47-B, Colonia Peralvillo, Delegación Cuauhtémoc, México, D.F.

REVISTA INDIZADA EN:

- Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACyT
- LISA
- ISA
- CLASE
- INFOBILA
- SSCI
- Scopus
- LISTA
- Latindex
- SciELO

Esta revista cuenta con su **versión electrónica:**

- Revista IIBI: <http://iibi.unam.mx/revistaCuib.html>
- Revistas Científicas y Arbitradas de la UNAM: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/ibi>

EDITORES ACADÉMICOS

DR. JUAN JOSÉ CALVA GONZÁLEZ
DR. ROBERTO GARDUÑO VERA

CONSEJO EDITORIAL

DR. ALDO DE ALBUQUERQUE BARRETO
Cordenador de Ensino e Pesquisa do IBICT
Ministério da Ciência e Tecnologia

DRA. SUELI ANGÉLICA DO AMARAL
Universidade de Brasília

M.Sc. SARAY CÓRDOBA GONZÁLEZ
Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente

DR. HESHMATALLAH KHORRAMZADEH
El Colegio de México

DR. JOSÉ LÓPEZ YEPES
Universidad Complutense de Madrid

DRA. ESTELA MORALES CAMPOS
Universidad Nacional Autónoma de México

MTRA. MARTHA ALICIA PÉREZ GÓMEZ
Universidad de Antioquia

DR. ADOLFO RODRÍGUEZ GALLARDO
Universidad Nacional Autónoma de México

DR. EMILIO SETIÉN QUESADA
Biblioteca Nacional José Martí

ML. RUBÉN URBIZAGÁSTEGUI ALVARADO
Universidad de California

COLABORADORES EN ESTE NÚMERO:

INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA, Vol. 28, Núm. 62, enero/abril, 2014, México, ISSN: 0187-358X

Georgina Araceli Torres Vargas

Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, UNAM. Torre II de Humanidades, Piso 12, Circuito Interior, Cd. Universitaria, Colonia Copilco Universidad, Delegación Coyoacán, 04510, México, D.F. Tel.: 5623 0347
E-mail: gatv@unam.mx

Jaime Ríos Ortega

Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, UNAM. Torre II de Humanidades, Piso 12, Circuito Interior, Cd. Universitaria, Colonia Copilco Universidad, Delegación Coyoacán, 04510, México, D.F. Tel.: 5623 0327
E-mail: jríos@iibi.unam.mx

José Daniel Moncada Patiño

Ministerio de Cultura-Biblioteca Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia
E-mail: jdmoncada@mincultura.gov.co

Manuel Blázquez Ochando

Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Facultad de Ciencias de la Documentación, Universidad Complutense de Madrid. C/ Santísima Trinidad 37, 28010, Madrid, España. Tel.: 913946719
E-mail: manuel.blazquez@pdi.ucm.es

María Isabel Dorta González

Departamento de Estadística, Investigación Operativa y Computación, Universidad de La Laguna. Tenerife, España
E-mail: isadorta@ull.es

María Teresa Múnera Torres y Orlanda Jaramillo

Escuela Interamericana de Bibliotecología, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia
E-mail: mmuner@bibliotecologia.udea.edu.co
E-mail: ojara@bibliotecologia.udea.edu.co

María Victoria Nuño Moral

Universidad de Extremadura, España. Facultad de Biblioteconomía y Documentación Plazuela Ibn Marwan, 06071, Badajoz, España
Tel.: 924 286400, Ext.: 86410
E-mail: mvnunmor@alcazaba.unex.es

Pablo Dorta González

Departamento de Métodos Cuantitativos en Economía y Gestión, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Gran Canaria, España
E-mail: pdorta@dmc.ulpgc.es

Preiddy Efraín García, Carlos García Zorita y Elías Sanz Casado

Laboratorio de Estudios Métricos de la Información. Departamento de Biblioteconomía y Documentación. Universidad Carlos III de Madrid. Unidad Asociada IEDCYT-LEMI. (Spain).
E-mail: pegarcia@bib.uc3m.es
E-mail: czorita@bib.uc3m.es
E-mail: elias@bib.uc3m.es

Yolanda Martín González

Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Universidad de Salamanca, c/ Francisco Vitoria 6-16, 37008, Salamanca, España
E-mail: ymargin@usal.es

Comentario

Leer y organizar: un nuevo desafío

Los problemas más profundos de la vida moderna vienen de los intentos que hacen los individuos por mantener su independencia y la individualidad de su existencia frente a los poderes soberanos de la sociedad, contra el peso de la herencia histórica, y contra la cultura externalizada y las tecnologías de la vida.

Georg Simmel,
“Metropolis and mental life”, 1903

A comienzos del siglo pasado Simmel plasma la lucha entre el individuo y el poder que suponen las tendencias de la sociedad hacia el consumo de productos tecnológicos en contraste con la vida rural que era la predominante en el siglo XIX. Unos ciento y tantos años más adelante, las posibilidades de independencia de las tecnologías surgidas a partir de la revolución industrial son impensables porque la mayor parte del tiempo existe un uso social creciente de éstas. La personalidad y modo de vida del ser humano actual es muy diferente al que comenta Simmel, pero aun así la frase es vigente. ¿Por qué es vigente? Porque varios intelectuales lo han demostrado a lo largo del siglo pasado y lo que va del presente a través de sus estudios, como es el caso de Manuel Castells, quien señaló que por obra de un nuevo paradigma tecnológico organizado en torno a las tecnologías de la información, al final del siglo XX estamos atravesando uno de esos raros intervalos en la historia que se caracteriza por la transformación de nuestra “cultura material”.

Un poco trayendo a colación la lucha por el individualismo surge quizás una pista en el análisis que hizo Google de la frecuencia de las palabras de una base de datos que contiene más

de 5 000 000 de libros publicados entre 1500 y 2008. David Brooks comenta el análisis y en particular un estudio de Jean Twenge, W. Keith Campbell y Brittany Gentile, quienes encontraron entre 1960 y 2000 que las palabras y frases individualistas eclipsaron cada vez más a las comunitarias. Brooks lo interpreta como un apogeo del individualismo pero también podría interpretarse como la preocupación por recobrar cierta independencia de las exigencias y hábitos consumistas que nos impone la sociedad actual.

El ser humano de la época de Simmel es diferente del actual, éste ha adquirido destrezas nuevas y otras formas de conocimiento, a diferencia de la lectura lineal predominante en la etapa anterior. El auge de la imagen, las comunicaciones y la transferencia de información son los signos principales de esos cambios.

De la sala de cine se pasó a la creación, el abaratamiento y la difusión del video. Y un acontecimiento importante fue el comienzo de la televisión y la posibilidad de ver en tiempo real cualquier suceso mundial. El teléfono pasó de ser sólo un instrumento de transmisión de voz a incluir una cámara fotográfica y de videos para grabar la experiencia cercana, reconocer la ubicación física donde se encuentra y también transmitir mensajes escritos. No se pueden dejar fuera de la categoría de desarrollo audiovisual a los videojuegos, que son fundamentalmente visuales, ruidosos y rápidos. La Internet, con toda la gama de servicios de interconexión lineal y audiovisual, es un parteaguas para la vida moderna. La comunicación de los acontecimientos es casi paralela a su ocurrencia.

La sensación que domina es que una parte de la población mundial conoce mucho del planeta y hasta del espacio porque a diario puede observar imágenes que se transmiten a través de satélites y naves que transitan por otros espacios en el firmamento. Y también puede soñarse que se domina todo esto con los videojuegos.

Muchos hemos visto las imágenes de la matanza de Ruanda, la llegada del hombre a la Luna, el humo saliendo de las Torres Gemelas y hasta el espectáculo de su estruendosa caída sobre la ciudad que las albergaba; México compartió con el mundo el sismo de 8.1 grados sobre la ciudad en 1985 y hace muy poco se difundieron las inundaciones de septiembre del 2013. Sin

embargo, varios autores resaltan frente a tanta información una especie de reacción defensiva dada la cantidad tan inconmensurable de estímulos.

Es posible decir que este conocimiento pueda resultar mínimo y engañoso, como lo pregonan autores como Aldo Maz-zucchelli; sin embargo, existe una familiarización con las imágenes y los acontecimientos mundiales, muy notables en la vida social, que no pueden ser desconocidos y los cuales tiene que abordar la Bibliotecología en su vertiente de organizadora del conocimiento.

Aunque también existen fenómenos asociados al ambiente actual de la conexión a Internet y la búsqueda de información que demuestran una parte débil de todo esto porque promueven una lectura rápida y superficial, un pensamiento acelerado y una atención ligera a la información y a los datos obtenidos, que se olvidan con la rapidez que otorga la seguridad de tenerlos a disposición en la red en cualquier momento.

En los últimos años se han estudiado algunos cambios que vienen sucediendo en la actividad cerebral, entre los que se cuentan los efectuados por Patricia Greenfield, quien en 2009 publicó en la revista *Science* una revisión sobre los efectos causados por los diversos tipos de medios en la inteligencia y la capacidad para aprender, con base en la observación de casos. Greenfield explica que todo medio nuevo desarrolla alguna habilidad cognitiva a expensas de otra u otras. Aparecen nuevas fortalezas en la inteligencia visual-espacial y esto se debe compensar con nuevas debilidades en los procesos cognitivos de orden superior: el vocabulario abstracto, la atención, la reflexión, la solución inductiva de problemas, el pensamiento crítico y la imaginación. Rafael Capurro también advierte que el cambio de medio significa necesariamente una pérdida y una ganancia de cualidades específicas asociadas a la peculiaridad de nuestra situación en el mundo, a diferencia de lo que sucede con otros seres vivientes que no están fijados evolutivamente a un programa y a un medio de comunicación determinados.

La nueva forma de leer de los jóvenes y los nuevos medios que usan para hacerlo están incorporados en los métodos de enseñanza de la Bibliotecología y la Información, muy especialmente en la enseñanza de la indización, que es parte fundamental de la organización del conocimiento.

Además de estudiar la comprensión lectora del soporte escrito también se ha incorporado la comprensión lectora del medio audiovisual para formar al nuevo estudiante. Del estudio estructural de la imagen (objetos, luz, color, figura humana, relación con el contexto histórico y social) surge una lectura que exige la reflexión, la atención, la imaginación, el pensamiento crítico y la solución inductiva de problemas. A ello deberá enfocarse la educación bibliotecológica mezclándose con una lectura que propicie la apropiación de textos comprensibles para el nivel que cursan.

La comprensión de textos y la aptitud para transmitir los contenidos informativos en forma abreviada es una tarea que el bibliotecólogo, como agente natural del proceso informativo, tiene como responsabilidad ante obras de cualquier tipo y en cualquier soporte, y que pueden contar o no con una información abreviada previa. El estudiante de Bibliotecología, además de experimentar el gusto por la lectura y la afición por la comprensión de los textos en cualquiera de sus expresiones, tiene que adquirir desde los estudios profesionales la formación necesaria para entender los textos y transmitirlos al medio social.

Por supuesto, la lectura que hace el bibliotecólogo no puede ser mecánica porque es necesaria no sólo la comprensión del texto, también se debe contar con un conocimiento del tema y del contexto social en que éste se produce para realizar el análisis de contenido. Con posterioridad a los estudios formales cada estudiante complementará el conocimiento adquirido con la comprensión lectora de algún tema o aspecto informativo en el que pueda desarrollar su ejercicio profesional e irá adquiriendo la rapidez necesaria al preparar así su capacidad.

A partir de la segunda mitad del siglo XX la lingüística se ha desarrollado en forma exponencial y en especial los estudios de la lingüística cognitiva, que han ayudado a cambiar las formas de comprender e interpretar los textos y han incluso permeado las ciencias que fundan sus investigaciones en las relaciones textuales y discursivas.

Los sistemas de organización del conocimiento se vinculan sin duda con las formas de construirlo. La actual explosión del entorno audiovisual y las características de su organización involucran aspectos empíricos y racionales, así como significados transmitidos a través del idioma y la expresión de sus evidencias culturales desde la perspectiva teórica de un dominio específico.

Lo dicho por Simmel, reforzado con otra frase acuñada por él (“Todos somos fragmentos no sólo del hombre en general, sino de nosotros mismos”), se comprueba una vez más porque las tecnologías imponen su presencia y la inmersión social para dominarlas es cada vez más necesaria y vigente.

Quizás la individualidad más rescatable en este siglo XXI sea disponer de conocimientos organizados a partir de una apreciación humana en una sociedad en particular, donde el bibliotecólogo puede hacer su aportación poniéndolos a disposición de las sociedades en las cuales está insertado, asegurando así el acceso a la información pertinente y no a la impuesta por actitudes mercantilistas, como previene Denis de Moraes y había advertido Simmel hace ya mucho tiempo.

Éste es el verdadero desafío del bibliotecólogo ante la concentración monopólica de los sectores info-comunicacionales: ofrecer, en su ámbito de acción, información valiosa, comprendida y transmitida tras una mirada profunda.

Catalina Naumis Peña

A R T Í C U L O S

Factor de impacto agregado según campos científicos

María Isabel Dorta González *

Pablo Dorta González **

*Artículo recibido:
20 de septiembre de 2012.*

*Artículo aceptado:
7 de agosto de 2013.*

RESUMEN

Los indicadores de impacto de revistas no son comparables entre campos científicos debido a las diferencias significativas en los hábitos de publicación y citación. Una descomposición del factor de impacto agregado muestra, para los 22 campos y cuatro áreas consideradas en las bases de datos del principal proveedor de indicadores científicos (Thomson Reuters), que existen cinco variables que en mayor medida explican la varianza del factor de impacto de un campo. Por ello es necesario tener en cuenta estas fuentes de variación en el proceso de normalización de los indicadores de impacto. Para localizar las fuentes de la varianza se emplea un Análisis de componentes principales y para detectar las semejanzas se utiliza un Análisis clúster.

* Universidad de La Laguna, Tenerife, España. isadorta@ull.es

** Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España. pdorta@dmc.ulpgc.es

Palabras clave: Factor de Impacto; Evaluación de Revistas; Análisis de Componentes Principales; Análisis Clúster.

ABSTRACT

Aggregate Impact Factor According to Scientific Fields

María-Isabel Dorta-González and Pablo Dorta-González

Science journal impact indicators are not comparable because of inherent differences in publication and citation behaviors from field to field. A breakdown of the field aggregate impact factor of databases shows that for the 22 fields and four areas considered by Thomson Reuters, the leading provider of science indicators, five variables largely explain variance in impact factor of a given field. Therefore, it is necessary to consider all these sources of variance in the standardization process of the impact indicators. A Principal Component Analysis is employed to find the sources of the variance and a Cluster Analysis is used to detect similarities.

Keywords: Impact Factor; Journal Evaluation; Principal Component Analysis; Cluster Analysis.

INTRODUCCIÓN

El Factor de Impacto (FI) publicado en el *Journal Citation Reports (JCR)* por Thomson Reuters se define como el número de las referencias promedio que recibe una revista en un año determinado de los 'ítems citables' publicados en esa revista durante los dos años previos. Desde su presentación (Garfield, 1972), el FI ha sido criticado por algunas decisiones arbitrarias en su formulación. En la literatura se han discutido aspectos como la definición de *ítems citables* (artículos, revisiones, actas de congresos y cartas), y el hecho de centrarse en los dos años precedentes como parte representativa del frente de investigación, etc. (Bensman, 2007), y han sido sugeridas numerosas modificaciones (Althouse *et al.* 2009; Bornmann y Daniel, 2008; Dorta-González y Dorta-González, 2013a,b).

El origen del problema de comparar revistas de diferentes campos científicos proviene de la evaluación institucional (Leydesdorff y Opthof, 2010; Opthof y Leydesdorff, 2010; Van Raan *et al.*, 2010). La distribución de citas varía según los campos científicos y, en algunos casos, dentro de las propias especialidades de los campos (Dorta-González y Dorta-González, 2010, 2011a,b). Sin embargo, los centros de investigación están integrados por investigadores de disciplinas muy diversas y tienen con frecuencia entre sus misiones el objetivo de integrar grupos multidisciplinarios (Leydesdorff y Rafols, 2011; Wagner *et al.*, 2011).

La mayoría de los trabajos sobre clasificación de revistas en campos científicos se han centrado en la correlación entre los patrones de citación (Leydesdorff, 2006; Rosvall y Bergstrom, 2008). Índices como el *JCR Subject Category List* clasifican las revistas en diferentes grupos (Pudovkin y Garfield, 2002; Rafols y Leydesdorff, 2009). En este sentido, Egghe y Rousseau (2002) definen el Relative Impact Factor de forma similar al FI, agregando todas las revistas de una categoría como una única meta-revista. Este indicador se denomina Aggregate Impact Factor en el *JCR*.

Existen algunos patrones estadísticos propios de los campos. Garfield (1979a,b) propone el término *potencial de citación*, con base en el número de referencias promedio, para justificar las diferencias sistemáticas entre campos científicos. Por ejemplo, en biomedicina son comunes los listados con más de 50 referencias, mientras que en matemáticas lo frecuente es incluir menos de 20 referencias. Estas diferencias se deben a las distintas culturas de citación y afectan significativamente al FI debido a que condicionan la probabilidad de ser citado. El recuento fraccional corrige estas diferencias basándose en las fuentes de las citas (Leydesdorff y Bornmann, 2011; Moed, 2010; Zitt y Small, 2008). Así, una cita de un artículo citante que contiene n referencias cuenta $1/n$ en el caso del recuento fraccional, mientras que vale 1 en el caso del recuento entero.

Otra fuente importante de varianza entre los campos es el canal de difusión que muestra los resultados de la actividad investigadora. Por ejemplo, los investigadores de ciencias sociales y humanidades publican más en libros que en revistas, y los investigadores de ciencias de la computación publican más en actas de congresos que en artículos de revistas. Las diferencias entre los campos se deben principalmente a la proporción de referencias del *JCR* frente a otras como libros, revistas no incluidas en el *JCR*, etc. (Althouse *et al.*, 2009).

El objetivo de este trabajo es identificar las fuentes de varianza de acuerdo con los campos científicos. La identificación de estas fuentes es fundamental a la hora de implementar indicadores bibliométricos normalizados y

ajustados a las particularidades de cada campo. Además de las variables estudiadas en la literatura (el número de referencias promedio y la proporción de referencias en el *JCR*), en este trabajo se consideran tres nuevas variables: el índice de crecimiento del campo, la proporción de referencias del *JCR* en la ventana de citas y la proporción entre los ítems citados y los citantes. Se presenta una descomposición del factor de impacto en estas cinco fuentes principales de varianza para todos los campos y áreas científicas considerados en las bases de datos de Thomson Reuters.

DESCOMPOSICIÓN DEL FACTOR DE IMPACTO EN SUS COMPONENTES

El impacto de una revista es una medida del número de veces que los artículos de cierto periodo censal citan artículos publicados durante una ventana de citación previa. El Factor de Impacto (FI) de una revista proporcionado por Thomson Reuters utiliza un periodo censal de un año y una ventana de citación de dos años.

El Factor de Impacto Agregado (FIA) de un campo se obtiene al considerar todas las revistas de dicho campo como un todo. Como un promedio, el cálculo del FIA depende de dos elementos: el numerador es el número de citas en el año actual sobre cualquiera de los ítems publicados en las revistas del campo en los dos años previos, y el denominador es el número de ítems citables publicados en esos dos años. Los ítems publicados incluyen los ítems citables (artículos, revisiones, actas de congresos y cartas), pero también correcciones, editoriales y noticias, entre otros.

Es factible comprobar que el factor de impacto agregado del campo F en el año t se puede descomponer de la siguiente manera:

$$FIA_t^F = a_t^F \cdot r_t^F \cdot p_t^F \cdot w_t^F \cdot b_t^F,$$

donde a_t^F es un indicador del crecimiento del campo y $r_t^F \cdot p_t^F \cdot w_t^F \cdot b_t^F$, son cuatro indicadores del hábito de citación en dicho campo. Estas variables se definen en la *Tabla 1*.

Tabla 1. Variables empleadas en la descomposición del factor de impacto.

Notación	Definición	Descripción
a_t^F	Ratio de crecimiento.	Cociente entre los ítems citables en el año t y aquellos que aparecen en la ventana de citación.
r_t^F	Número de referencias promedio.	Cociente entre el número total de referencias y el número total de ítems citables.

ρ_i^F	Proporción de referencias del <i>JCR</i> .	Cociente entre el número total de referencias a revistas del <i>JCR</i> (excluidos documentos de trabajo, actas, libros y revistas no indexadas) y el total de referencias.
w_i^F	Proporción de referencias del <i>JCR</i> en la ventana de citación.	Cociente entre el total de referencias del <i>JCR</i> en la ventana de citación y el total de referencias del propio <i>JCR</i> .
b_i^F	Proporción entre ítems citados y citantes en la ventana de citación.	Cociente entre el total de citas recibidas y el de citas realizadas dentro de la ventana de citación.

El crecimiento de un campo se puede deber a dos razones principales, la incorporación de nuevas revistas y la publicación de ítems adicionales en las revistas ya incluidas. No obstante, un campo también puede decrecer. Téngase en cuenta que $a_t^F = 0.5$ cuando coincide el número de ítems citables en los años $t, t-1, t-2$. Si $a_t^F > 0.5$, se produce un crecimiento del campo con respecto al número de ítems citables. En otro caso, $a_t^F < 0.5$, se produce un decrecimiento.

Aunque la mayoría de las citas a una revista proceden de revistas del mismo campo, algunas otras provienen de revistas de otros campos. Cuando $b_i^F > 1$, las citas recibidas por el campo F son mayores que las producidas en ese campo. En otro caso, $b_i^F < 1$, las citas recibidas en el campo F son menores que las producidas en ese campo. Este indicador es, por tanto, una medida del intercambio de citas entre campos. Por ejemplo, si $b_i^F = 1.1$, el campo F recibe un 10 % más de citas de las que produce.

El resto de las variables son proporciones. Por ejemplo, si $p_i^F = 0.5$, la mitad de las referencias son ítems *JCR*, y si $w_i^F = 0.25$, una cuarta parte de las referencias *JCR* pertenecen a la ventana de citación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los datos bibliométricos se obtuvieron de la versión en línea del *Journal Citation Reports (JCR)* durante la primera semana de octubre de 2011 ($t=2010$). La base de datos del *JCR* (proporcionada por Thomson Reuters, Philadelphia, USA) está disponible en la dirección www.webofknowledge.com.

Thomson Reuters asigna cada revista *JCR* a una o más categorías de acuerdo con sus revistas citantes y citadas (Pudovkin y Garfield, 2002). La edición de Ciencias 2010 contiene 8 073 revistas clasificadas en 174 categorías, y la edición de Ciencias Sociales 2010 contiene 2 731 revistas clasificadas en 56 categorías.

En este trabajo se consideran dos niveles de agregación de datos. El primer nivel se corresponde con los 22 *campos científicos* y el segundo con las cuatro *áreas científicas*, ambos considerados en las bases de datos de Thomson Reuters.

Las variables empleadas se describen en la *Tabla 1*. Respecto a los métodos utilizados, para localizar las fuentes de la varianza se emplea un Análisis de Componentes Principales y para detectar las semejanzas se utiliza un Análisis Clúster.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La *Tabla 2* muestra el Impacto Agregado y las componentes para los campos científicos de las bases de datos de Thomson Reuters. Las categorías de las revistas del *JCR* que constituyen cada campo aparecen en el *Anexo 1* junto al FIA de la categoría y al porcentaje obtenido dentro del campo. El FIA de Ciencias es 2.920, un 58 % mayor que el de Ciencias Sociales (1.848).

Tabla 2. Factor de impacto agregado y componentes para los campos científicos de las bases de datos de Thomson Reuters.

Código	Campo	Núm. categorías	Componentes del FIA					
			a_t^F	r_t^F	d_t^F	w_t^F	b_t^F	FIA_t^F
C1	Agricultural Sciences	6	0.58	35.93	0.80	0.16	0.80	2.142
C2	Biology & Biochemistry	12	0.56	45.86	0.90	0.18	0.92	3.859
C3	Clinical Medicine	50	0.56	38.84	0.87	0.19	0.92	3.330
C4	Computer Science	9	0.54	30.22	0.63	0.21	0.72	1.529
C5	Chemistry	15	0.55	37.20	0.90	0.19	0.87	3.061
C6	Economics & Business	8	0.62	45.82	0.66	0.15	0.59	1.642
C7	Engineering	39	0.55	27.74	0.77	0.19	0.84	1.931
C8	Environment/ Ecology	8	0.54	44.55	0.76	0.19	0.75	2.569
C9	Geosciences	13	0.55	42.96	0.79	0.15	0.77	2.232
C10	Immunology	2	0.52	42.66	0.90	0.22	1.01	4.342
C11	Materials Science	11	0.55	30.80	0.88	0.20	0.91	2.714
C12	Mathematics	6	0.55	25.75	0.77	0.15	0.82	1.345
C13	Microbiology	5	0.56	43.25	0.90	0.19	0.91	3.638
C14	Molecular Biology & Genetics	5	0.53	51.64	0.92	0.19	1.06	5.083
C15	Multidisciplinary	1	0.58	36.81	0.84	0.21	2.55	9.747
C16	Neuroscience & Behavior	5	0.54	49.19	0.90	0.16	0.95	3.653

C17	Pharmacology & Toxicology	3	0.55	46.16	0.87	0.20	0.69	3.013
C18	Physics	11	0.52	30.21	0.90	0.19	0.97	2.617
C19	Plant & Animal Science	15	0.54	43.27	0.81	0.14	0.75	1.980
C20	Psychiatry/Psychology	17	0.55	50.28	0.79	0.15	0.83	2.663
C21	Social Sciences, general	51	0.63	44.33	0.61	0.21	0.49	1.736
C22	Space Science	1	0.47	56.59	0.78	0.24	0.92	4.621

El tamaño de los campos es muy heterogéneo, mientras que algunos están constituidos por una única categoría, otros incluyen más de 50. Los mayores impactos corresponden a C15 (9.747, Multidisciplinary), C14 (5.083, Molecular Biology & Genetics) y C22 (4.621, Space Science). Los menores impactos se alcanzan en C12 (1.345, Mathematics), C4 (1.529, Computer Science) y C6 (1.642, Economics & Business).

Los campos de mayor crecimiento son C21 (0.63, Social Sciences, general) y C6 (0.62, Economics & Business). Esto se debe a la importante incorporación de revistas en algunas de sus categorías en los últimos años. El único que reduce su tamaño, con un ratio por debajo del 0.5, es C22 (0.47, Space Science).

Las mayores referencias promedio se producen en C22 (56.59, Space Science) y C14 (51.64, Molecular Biology & Genetics). Los menores promedios se obtienen en C12 (25.75, Mathematics) y C7 (27.74, Engineering). La mayor proporción de referencias *JCR* se alcanza en C14 (0.92, Molecular Biology & Genetics) y las menores en C21 (0.61, Social Sciences, general), C4 (0.63, Computer Science) y C6 (0.66, Economics & Business). La mayor proporción de ítems del *JCR* en la ventana de citación se alcanza en C22 (0.24, Space Science), y la menor en C19 (0.14, Plant & Animal Science). Los mayores ratios entre ítems citados y citantes se obtienen en C15 (2.55, Multidisciplinary) y C14 (1.06, Molecular Biology & Genetics). Los menores ratios corresponden a C21 (0.49, Social Sciences, general) y C6 (0.59, Economics & Business).

Un Análisis Clúster ha determinado que C15 (Multidisciplinary) presenta componentes significativamente diferentes al resto, por lo que no puede ser agrupado junto a ningún otro campo. Los campos C6 (Economics & Business) y C21 (Social Sciences, general) comparten un primer clúster mientras que los restantes 19 campos estarían asignados a un segundo clúster.

La *Tabla 3* y la *Figura 1* muestran las componentes para las áreas científicas. El área con mayor impacto agregado es Life Sciences & Biomedicine. La

componente más determinante sobre este valor es el número de referencias promedio. Las Social Sciences tienen el menor impacto agregado a pesar de contar con los mayores crecimientos y referencias promedio. Su bajo impacto viene justificado por la pequeña proporción de referencias del *JCR* y el ratio entre ítems citados y citantes. Technology tiene el segundo impacto agregado más pequeño a pesar de contar con la mayor proporción de ítems del *JCR* en la ventana de citación.

Tabla 3. Factor de impacto agregado y componentes para las áreas científicas de las bases de datos de Thomson Reuters.

Área	Campos	Componentes del FIA					
		a_t^F	r_t^F	d_t^F	w_t^F	b_t^F	FIA_t^F
Life Sciences & Biomedicine	C1, C2, C3, C8, C10, C13, C14, C16, C17, C19	0.55	42.80	0.87	0.18	0.90	3.391
Physical Sciences	C5, C9, C12, C18, C22	0.54	34.97	0.87	0.18	0.88	2.667
Technology	C4, C7, C11	0.55	28.66	0.78	0.20	0.85	2.058
Social Sciences	C6, C20, C21	0.60	46.15	0.67	0.18	0.60	2.001

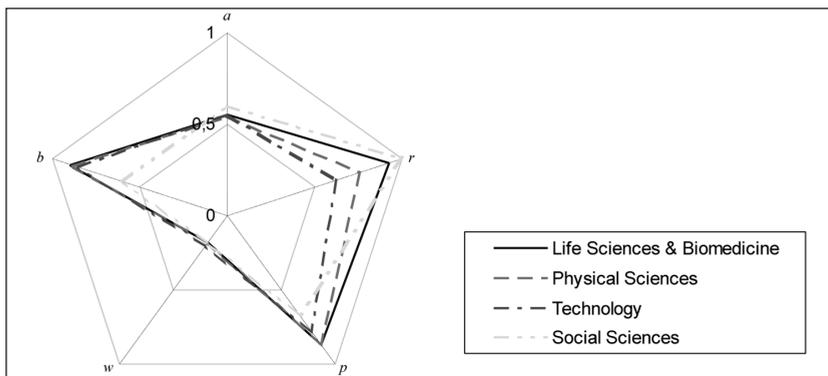


Figura 1. Componentes del factor de impacto agregado de las áreas Thomson Reuters.

El Anexo 1 muestra las categorías de revistas del *JCR* que constituyen cada campo junto al impacto agregado de la categoría y su porcentaje dentro de todo el campo. El impacto en Ciencias es un 58 % mayor que en Ciencias Sociales. Esto se debe a que, a pesar de que en promedio existe un 30 % más de referencias en los artículos de Ciencias Sociales, una parte importante de éstas son ítems no incluidos en el *JCR*. En concreto, un 40 % de las referencias en Ciencias Sociales son libros y revistas no indexadas en el *JCR*, mientras que en Ciencias este porcentaje es sólo del 20 %.

La varianza del impacto es grande dentro de cada edición. En Ciencias, las categorías con mayor impacto están relacionadas con la biomedicina, mientras que los menores impactos se obtienen en ingeniería y matemáticas. Con respecto a Ciencias Sociales, las categorías con mayor impacto corresponden a psicología y economía, mientras que los menores impactos se obtienen en categorías relacionadas con la historia.

Un Análisis de Componentes Principales ha determinado que la mayor parte de la varianza del impacto en Ciencias se explica con tres componentes principales: la proporción de referencia del *JCR*, la proporción de referencias del *JCR* en la ventana de citación y el crecimiento del propio campo. Por otro lado, en Ciencias Sociales la mayor parte de la varianza se explica con sólo dos componentes principales: la proporción de referencias del *JCR* en la ventana de citación y el ratio entre ítems citados y citantes. Las componentes principales son diferentes dependiendo de la edición del *JCR*. Esto es debido a que las Ciencias Sociales incluyen disciplinas tan heterogéneas en sus hábitos de publicación y citación como la economía, la psicología y la historia, por ejemplo.

Un Análisis Clúster ha identificado en primer lugar dos grupos de categorías de revistas que incluyen, en general, las ciencias de la vida que tienen un componente social más importante, y aquellas ciencias sociales que usan en mayor medida métodos matemáticos (psicología, economía y empresa). Sin embargo, existen importantes diferencias entre estos dos grupos. Un tercer grupo contiene aquellas áreas de ciencias sociales que usan en menor medida los métodos matemáticos (educación, sociología, lengua y derecho). Finalmente, un cuarto grupo incluye a las ciencias físicas y las de la vida (matemáticas, física, química, ingeniería y biomedicina).

CONCLUSIONES

Los indicadores de impacto de las revistas no son comparables entre campos científicos debido a diferencias sistemáticas en los hábitos de publicación y citación. El objetivo de este trabajo es identificar las fuentes de varianza basándose en campos científicos. La identificación de dichas fuentes es fundamental a la hora de llevar a la práctica los indicadores bibliométricos normalizados y ajustados a las particularidades de cada campo.

Se presenta aquí una descomposición del factor de impacto en cinco fuentes principales de varianza. Además de las variables identificadas en la literatura (el número de referencias promedio y la proporción de las referencias del *JCR*), en este trabajo se constatan tres nuevas fuentes de varianza: el

índice de crecimiento del campo, la proporción de referencias del *JCR* en la ventana de citación y la proporción entre ítems citados y citantes. Por tanto, es necesario considerar también estas nuevas variables cuando se quieren normalizar los factores de impacto y no sólo las dos variables que se han propuesto en la literatura.

REFERENCIAS

- Althouse, B. M.; West, J. D.; Bergstrom, C. T. y Bergstrom, T. (2009), "Differences in impact factor across fields and over time", en *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60 (1), pp. 27-34.
- Bensman, S. J. (2007), "Garfield and the impact factor", en *Annual Review of Information Science and Technology*, 41 (1), pp. 93-155.
- Bornmann, L. y Daniel, H. D. (2008), "What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior", en *Journal of Documentation*, 64 (1), pp. 45-80.
- Dorta-González, P. y Dorta-González, M. I. (2010), "Indicador bibliométrico basado en el índice h", en *Revista Española de Documentación Científica*, 33 (2), pp. 225-245.
- (2011a), "Aplicación empírica de un indicador bibliométrico basado en el índice h", en *Cultura y Educación*, 23 (2), pp. 297-313.
- (2011b), "Central indexes to the citation distribution: A complement to the h-index", en *Scientometrics*, 88 (3), pp. 729-745.
- (2013a), "Comparing journals from different fields of science and social science through a JCR subject categories normalized impact factor", en *Scientometrics*, 95 (2), pp. 645-672.
- (2013b), "Impact maturity times and citation time windows: The 2-year maximum journal impact factor", en *Journal of Informetrics*, 7 (3), pp. 593-602.
- Egghe, L. y Rousseau, R. (2002), "A general framework for relative impact indicators", en *Canadian Journal of Information and Library Science*, 27 (1), pp. 29-48.
- Garfield, E. (1972), "Citation analysis as a tool in journal evaluation", en *Science*, 178 (4060), pp. 471-479.
- (1979a), *Citation indexing: Its theory and application in Science, Technology, and Humanities*, New York, John Wiley.
- (1979b), "Is citation analysis a legitimate evaluation tool?", en *Scientometrics*, 1 (4), pp. 359-375.
- Leydesdorff, L. (2006), "Can scientific journals be classified in terms of aggregated journal-journal citation relations using the Journal Citation Reports?", en *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 57 (5), pp. 601-613.

- y Bornmann, L. (2011), “How fractional counting of citations affects the Impact Factor: Normalization in terms of differences in citation potentials among fields of science”, en *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 62 (2), pp. 217-229.
- y Opthof, T. (2010), “Normalization at the field level: Fractional counting of citations”, en *Journal of Informetrics*, 4 (4), pp. 644-646.
- y Rafols, I. (2011), “Indicators of the interdisciplinarity of journals: Diversity, centrality, and citations”, en *Journal of Informetrics*, 5 (1), pp. 87-100.
- Moed, H. F. (2010), “Measuring contextual citation impact of scientific journals”, en *Journal of Informetrics*, 4 (3), pp. 265-277.
- Opthof, T. y Leydesdorff, L. (2010), “Caveats for the journal and field normalizations in the CWTS (‘Leiden’) evaluations of research performance”, en *Journal of Informetrics*, 4 (3), pp. 423-430.
- Pudovkin, A. I. y Garfield, E. (2002), “Algorithmic procedure for finding semantically related journals”, en *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53 (13), pp. 1113-1119.
- Rafols, I. y Leydesdorff, L. (2009), “Content-based and algorithmic classifications of journals: Perspectives on the dynamics of scientific communication and indexer effects”, en *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60 (9), pp. 1823-1835.
- Rosvall, M. y Bergstrom, C. T. (2008), “Maps of random walks on complex networks reveal community structure”, en *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105 (4), pp. 1118-1123.
- Van Raan, A. F. J.; Van Leeuwen, T. N.; Visser, M. S.; Van Eck, N. J. y Waltman, L. (2010), “Rivals for the crown: Reply to Opthof and Leydesdorff”, en *Journal of Informetrics*, 4 (3), pp. 431-435.
- Wagner, C.; Roessner, J. D.; Bobb, K.; Klein, J.; Boyack, K.; Keyton, J.; Rafols, I. y Börner, K. (2011), “Approaches to understanding and measuring interdisciplinary scientific research (IDR): A review of the literature”, en *Journal of Informetrics*, 5 (1), pp. 14-26.
- Zitt, M. y Small, H. (2008), “Modifying the journal impact factor by fractional citation weighting: The audience factor”, en *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59 (11), pp. 1856-1860.

Anexo 1

Campos científicos, categorías de revistas *JCR*, porcentajes dentro del campo e impactos

1. *Agricultural Sciences*: Agricultural Engineering, 6 %, 3.123; Agriculture, Multidisciplinary, 13 %, 1.673; Agronomy, 15 %, 1.774; Food Science & Technology, 40 %, 1.942; Horticulture, 7 %, 1.429; Nutrition & Dietetics, 19 %, 3.098.
2. *Biology & Biochemistry*: Anatomy & Morphology, 1 %, 1.976; Biochemical Research Methods, 9 %, 3.822; Biochemistry & Molecular Biology, 32 %, 4.435; Biology, 10 %, 4.114; Biophysics, 8 %, 3.291; Biotechnology & Applied Microbiology, 15 %, 3.256; Endocrinology & Metabolism, 9 %, 4.304; Evolutionary Biology, 3 %, 4.116; Mathematical & Computational Biology, 3 %, 3.038; Microscopy, 1 %, 2.293; Parasitology, 3 %, 3.056; Physiology, 6 %, 3.223.
3. *Clinical Medicine*: Allergy, 0 %, 3.844; Andrology, 0 %, 2.377; Anesthesiology, 1 %, 2.955; Cardiac & Cardiovascular Systems, 4 %, 4.277; Clinical Neurology, 5 %, 3.238; Critical Care Medicine, 1 %, 3.924; Dentistry, Oral Surgery & Medicine, 2 %, 1.966; Dermatology, 1 %, 2.525; Emergency Medicine, 1 %, 2.123; Endocrinology & Metabolism, 3 %, 4.304; Engineering, Biomedical, 2 %, 2.848; Gastroenterology & Hepatology, 2 %, 3.801; Geriatrics & Gerontology, 1 %, 3.158; Health Care Sciences & Services, 1 %, 2.154; Hematology, 2 %, 5.310; Immunology, 4 %, 4.585; Infectious Diseases, 2 %, 3.879; Integrative & Complementary Medicine, 0 %, 2.402; Materials Science, Biomaterials, 1 %, 3.729; Medical Informatics, 0 %, 1.893; Medical Laboratory Technology, 1 %, 2.208; Medicine, General & Internal, 4 %, 4.754; Medicine, Legal, 0 %, 1.787; Medicine, Research & Experimental, 3 %, 3.753; Neuroimaging, 0 %, 4.098; Nutrition & Dietetics, 2 %, 3.098; Obstetrics & Gynecology, 2 %, 2.397; Oncology, 6 %, 4.941; Ophthalmology, 2 %, 2.379; Orthopedics, 2 %, 2.048; Otorhinolaryngology, 1 %, 1.501; Pathology, 2 %, 2.763; Pediatrics, 3 %, 2.005; Peripheral Vascular Disease, 2 %, 4.612; Pharmacology & Pharmacy, 7 %, 3.134; Physiology, 2 %, 3.223; Primary Health Care, 0 %, N.A.; Public, Environmental & Occupational Health (Science), 3 %, 2.666; Public, Environmental & Occupational Health (Social Science), 2 %, 2.177; Radiology, Nuclear Medicine & Medical Imaging, 4 %, 2.972; Rehabilitation, 1 %, 2.103; Rehabilitation, 1 %, 1.632; Reproductive Biology, 1 %, 2.904; Respiratory System, 2 %, 3.475; Rheumatology, 1 %, 4.133; Sport Sciences, 2 %, 2.300; Surgery, 7 %, 2.272; Transplantation, 1 %, 2.876; Tropical Medicine, 1 %, 2.400; Urology & Nephrology, 2 %, 3.078.
4. *Computer Science*: Computer Science, Artificial Intelligence, 16 %, 1.940; Computer Science, Cybernetics, 2 %, 1.395; Computer Science, Hardware & Architecture, 7 %, 1.203; Computer Science, Information Systems, 15 %, 1.583; Computer Science, Interdisciplinary Applications, 18 %, 1.652; Computer Science, Software Engineering, 12 %, 1.240; Computer Science, Theory & Methods, 10 %, 1.404; Imaging Science & Photographic Technology, 3 %, 2.186; Telecommunications, 17 %, 1.331.
5. *Chemistry*: Biochemical Research Methods, 6 %, 3.822; Crystallography, 4 %, 1.681; Chemistry, Analytical, 7 %, 2.906; Chemistry, Applied, 5 %, 2.207; Chemistry, Inorganic & Nuclear, 5 %, 2.404; Chemistry, Medicinal, 5 %, 2.795; Chemistry, Multidisciplinary, 16 %, 4.586; Chemistry, Organic, 8 %, 2.853; Chemistry, Physical, 17 %, 3.615; Electrochemistry, 4 %, 3.615; Engineering, Chemical, 9 %, 1.940; Materials Science, Textiles, 1 %, 1.208; Physics, Atomic, Molecular & Chemical, 6 %, 2.344; Polymer Science, 6 %, 2.508; Spectroscopy, 2 %, 2.065.
6. *Economics & Business*: Agricultural Economics & Policy, 1 %, 1.088; Business, 14 %, 1.845; Business, Finance, 10 %, 1.602; Economics, 46 %, 1.459; History of Social Sciences, 2 %, 0.623; Industrial Relations & Labor, 2 %, 1.208; Management, 18 %, 2.249; Social Sciences, Mathematical Methods, 6 %, 1.392.
7. *Engineering*: Automation & Control Systems, 2 %, 1.532; Computer Science, Artificial Intelligence, 2 %, 1.940; Computer Science, Cybernetics, 0 %, 1.395; Computer Science, Hardware & Architecture, 1 %, 1.203; Computer Science, Interdisciplinary Applications, 3 %, 1.652; Construction & Building Technology, 1 %, 1.121; Energy & Fuels, 4 %, 2.912; Engineering, Aerospace, 1 %, 0.628; Engineering, Biomedical, 3 %, 2.848; Engineering, Civil, 3 %, 1.593; Engineering, Chemical, 6 %, 1.940; Engineering, Electrical & Electronic, 11 %, 1.541; Engineering, Environmental, 3 %, 3.258; Engineering, Geological, 1 %, 1.132; Engineering, Industrial, 1 %, 1.450; Engineering, Manufacturing, 1 %, 1.307; Engineering, Marine, 0 %, 0.207; Engineering, Mechanical, 3 %, 1.127; Engineering, Multidisciplinary, 2 %, 0.928; Engineering,

- Ocean, 0 %, 0.998; Engineering, Petroleum, 0 %, 0.565; Ergonomics, 0 %, 1.436; Instruments & Instrumentation, 3 %, 1.675; Materials Science, Characterization & Testing, 1 %, 0.939; Mathematics, Applied, 6 %, 1.247; Mathematics, Interdisciplinary Applications, 2 %, 1.515; Mechanics, 4 %, 1.574; Nanoscience & Nanotechnology, 6 %, 4.365; Nuclear Science & Technology, 2 %, 1.025; Operations Research & Management Science, 2 %, 1.557; Physics, Applied, 12 %, 2.724; Physics, Fluids & Plasmas, 2 %, 2.151; Remote Sensing, 1 %, 1.948; Robotics, 0 %, 1.795; Spectroscopy, 2 %, 2.065; Telecommunications, 3 %, 1.331; Thermodynamics, 2 %, 1.608; Transportation Science & Technology, 1 %, 0.957; Water Resources, 3 %, 1.764.
8. *Environment/Ecology*: Biodiversity Conservation, 4 %, 2.688; Ecology, 20 %, 3.094; Engineering, Environmental, 13 %, 3.258; Environmental Sciences, 37 %, 2.507; Environmental Studies, 6 %, 2.027; Geography, Physical, 5 %, 2.323; Limnology, 3 %, 2.028; Water Resources, 13 %, 1.764.
9. *Geosciences*: Energy & Fuels, 20 %, 2.912; Engineering, Geological, 3 %, 1.132; Engineering, Petroleum, 2 %, 0.565; Geochemistry & Geophysics, 11 %, 2.358; Geography, Physical, 5 %, 2.323; Geology, 3 %, 1.868; Geosciences, Multidisciplinary, 25 %, 2.230; Meteorology & Atmospheric Sciences, 12 %, 2.475; Mineralogy, 3 %, 1.790; Mining & Mineral Processing, 3 %, 1.033; Oceanography, 7 %, 1.943; Paleontology, 3 %, 1.873; Remote Sensing, 3 %, 1.948.
10. *Immunology*: Immunology, 68 %, 4.585; Infectious Diseases, 32 %, 3.879.
11. *Materials Science*: Construction & Building Technology, 3 %, 1.121; Materials Science, Biomaterials, 4 %, 3.729; Materials Science, Ceramics, 3 %, 1.264; Materials Science, Coatings & Films, 5 %, 1.943; Materials Science, Composites, 2 %, 1.553; Materials Science, Characterization & Testing, 2 %, 0.939; Materials Science, Multidisciplinary, 48 %, 2.949; Materials Science, Paper & Wood, 1 %, 0.912; Materials Science, Textiles, 1 %, 1.208; Metallurgy & Metallurgical Engineering, 12 %, 1.346; Nanoscience & Nanotechnology, 18 %, 4.365.
12. *Mathematics*: Mathematical & Computational Biology, 7 %, 3.038; Mathematics, 29 %, 0.829; Mathematics, Applied, 30 %, 1.247; Mathematics, Interdisciplinary Applications, 10 %, 1.515; Physics, Mathematical, 14 %, 1.726; Statistics & Probability, 10 %, 1.241.
13. *Microbiology*: Microbiology, 56 %, 3.801; Microscopy, 3 %, 2.293; Mycology, 5 %, 2.059; Parasitology, 14 %, 3.056; Virology, 21 %, 4.122.
14. *Molecular Biology & Genetics*: Biochemistry & Molecular Biology, 53 %, 4.435; Cell & Tissue Engineering, 1 %, N.A.; Cell Biology, 24 %, 6.453; Developmental Biology, 4 %, 4.583; Genetics & Heredity, 18 %, 4.861.
15. *Multidisciplinary*: Multidisciplinary Sciences, 100 %, 9.707.
16. *Neuroscience & Behavior*: Behavioral Sciences, 8 %, 3.048; Clinical Neurology, 36 %, 3.238; Neuroimaging, 3 %, 4.098; Neurosciences, 50 %, 4.082; Psychology, Biological, 2 %, 2.682.
17. *Pharmacology & Toxicology*: Chemistry, Medicinal, 23 %, 2.795; Pharmacology & Pharmacy, 59 %, 3.134; Toxicology, 18 %, 2.765.
18. *Physics*: Acoustics, 2 %, 1.553; Imaging Science & Photographic Technology, 1 %, 2.186; Optics, 13 %, 2.204; Physics, Applied, 25 %, 2.724; Physics, Atomic, Molecular & Chemical, 9 %, 2.344; Physics, Condensed Matter, 16 %, 3.095; Physics, Fluids & Plasmas, 5 %, 2.151; Physics, Mathematical, 6 %, 1.726; Physics, Multidisciplinary, 13 %, 3.046; Physics, Nuclear, 3 %, 1.796; Physics, Particles & Fields, 6 %, 3.503.
19. *Plant & Animal Science*: Agriculture, Dairy & Animal Science, 7 %, 1.428; Entomology, 6 %, 1.409; Evolutionary Biology, 6 %, 4.116; Fisheries, 5 %, 1.579; Forestry, 4 %, 1.607; Horticulture, 2 %, 1.429; Limnology, 2 %, 2.028; Marine & Freshwater Biology, 10 %, 1.870; Mycology, 2 %, 2.059; Oceanography, 5 %, 1.943; Ornithology, 1 %, 1.182; Plant Sciences, 19 %, 2.692; Reproductive Biology, 5 %, 2.904; Veterinary Sciences, 15 %, 1.213; Zoology, 11 %, 1.613.
20. *Psychiatry/Psychology*: Behavioral Sciences, 8 %, 3.048; Criminology & Penology, 2 %, 1.260; Ergonomics, 2 %, 1.436; Family Studies, 3 %, 1.449; Psychiatry, 19 %, 3.507; Psychiatry, 12 %, 3.215; Psychology, 8 %, 2.741; Psychology, Applied, 4 %, 1.812; Psychology, Biological, 2 %, 2.682; Psychology, Clinical, 9 %, 2.459; Psychology, Developmental, 6 %, 2.572; Psychology, Educational, 3 %, 1.637; Psychology, Experimental, 9 %, 2.590; Psychology, Mathematical, 1 %, 1.840; Psychology, Multidisciplinary, 9 %, 2.098; Psychology, Psychoanalysis, 1 %, 1.147; Psychology, Social, 5 %, 1.835.

21. *Social Sciences, general*: Anthropology, 2 %, 1.381; Area Studies, 1 %, 0.640; Communication, 1 %, 1.271; Criminology & Penology, 1 %, 1.260; Cultural Studies, 0 %, N.A.; Demography, 1 %, 1.258; Education & Educational Research, 5 %, 1.242; Education, Scientific Disciplines, 2 %, 1.529; Education, Special, 1 %, 1.574; Environmental Studies, 3 %, 2.027; Ethics, 1 %, 1.232; Ethnic Studies, 0 %, 1.203; Family Studies, 1 %, 1.449; Geography, 2 %, 1.644; Geriatrics & Gerontology, 3 %, 3.158; Gerontology, 1 %, 2.335; Health Care Sciences & Services, 4 %, 2.154; Health Policy & Services, 3 %, 2.271; History, 1 %, 0.479; History & Philosophy of Science (Science), 1 %, 0.754; History & Philosophy of Science (Social Science), 1 %, 0.922; History of Social Sciences, 1 %, 0.623; Hospitality, Leisure, Sport & Tourism, 1 %, 2.212; Industrial Relations & Labor, 0 %, 1.208; Information Science & Library Science, 2 %, 1.430; International Relations, 2 %, 1.078; Law, 3 %, 1.495; Linguistics, 2 %, 1.471; Medical Ethics, 0 %, 1.581; Medicine, Legal, 1 %, 1.787; Nursing (Science), 4 %, 1.369; Nursing (Social Science), 4 %, 1.367; Planning & Development, 2 %, 1.233; Political Science, 4 %, 1.011; Psychology, Educational, 1 %, 1.637; Public Administration, 1 %, 1.199; Public, Environmental & Occupational Health (Science), 10 %, 2.666; Public, Environmental & Occupational Health (Social Science), 6 %, 2.177; Rehabilitation (Science), 2 %, 2.103; Rehabilitation, 2 %, 1.632; Social Issues (Science), 3 %, 1.721; Social Issues (Social Science), 1 %, 1.043; Social Sciences, Biomedical, 2 %, 2.002; Social Sciences, Interdisciplinary, 3 %, 1.227; Social Work, 1 %, 1.201; Sociology, 3 %, 1.111; Substance Abuse (Science), 1 %, 2.959; Substance Abuse (Social Science), 1 %, 2.261; Transportation, 1 %, 1.874; Urban Studies, 1 %, 1.211; Women's Studies, 1 %, 1.048.
22. *Space Science*: Astronomy & Astrophysics, 100 %, 4.609.



Recursos de información electrónicos en los Centros de Documentación Europea: el caso de España

Yolanda Martín González *

*Artículo recibido:
19 de marzo de 2013.*

*Artículo aceptado:
7 de agosto de 2013.*

RESUMEN

El propósito de este trabajo es esbozar el mapa de recursos electrónicos que ofrecen los Centros de Documentación Europea con el fin de proporcionar una guía de fuentes de información especializadas en la Unión Europea, que sirva de herramienta a aquellas personas interesadas en esta temática.

Para la realización del estudio se eligieron como muestra los 37 centros establecidos en instituciones españolas de enseñanza superior. A través del análisis de sus portales web, se perfiló el amplio conjunto de recursos informativos que aquellos ofrecen y se procedió posteriormente a organizarlos.

Tras la elaboración del trabajo y, a tenor de los resultados alcanzados, podemos concluir que los centros de

* Universidad de Salamanca, España. ymargon@usal.es

documentación europea conforman una importante herramienta en la búsqueda y recuperación de información de la Unión Europea dado el amplio y variado número de recursos que permiten consultar. Sin embargo, se constata una fuerte tendencia a ofrecer fuentes oficiales de origen institucional y una notable escasez de recursos informativos elaborados por el propio centro.

Palabras clave: Centros de Documentación Europea; Unión Europea; Fuentes de información; Recursos electrónicos.

ABSTRACT

Digital Information Resources in European Documentation Centres: A case study in Spain

Yolanda Martín-González

The purpose of this paper is to provide a guide map for persons interested of information sources offered by the European Documentation Centers and specialized electronic resources in the European Union. The study examined thirty-seven centers in Spanish institutions of higher learning. The web pages of these institutions were thoroughly inventoried and categorized, allowing the researcher to conclude that European documentation centers, by virtue of the diversity of information sources they gather in one place, constitute an important tool for users wishing to search and retrieve information on the European Union. The research also revealed a bias in information centers for institutional sources and a conspicuous scarcity of information resources produced in the centers themselves.

Keywords: European Documentation Centres; European Union; Information sources; Electronic resources.

INTRODUCCIÓN

En cualquier institución u órgano democrático el acceso a la información constituye uno de los pilares fundamentales para el correcto desarrollo

de sus funciones. En el caso de la Unión Europea esta exigencia se enmarca en su política de información y comunicación desarrollada formalmente a partir de los años 90 del siglo XX. Con la aprobación del *Tratado de la Unión Europea* (1992) y del *Tratado de Ámsterdam* (1997), el principio de transparencia informativa y de derecho de acceso a la documentación institucional se convierten en pilares fundamentales de la actuación de la UE (Olarán y Pérez-Trompeta, 2000; Sánchez Domínguez, 2001).

No obstante, la preocupación por crear mecanismos difusores de las políticas y las actividades acometidas por las instituciones comunitarias se remonta a los años 60, fecha en que la Comisión Europea crea los Centros de Documentación Europea con el objeto de que sirvan de multiplicadores de información. A estos centros se unirán otros y juntos conformarán el sistema de información europeo con el que la UE pretende darle solución al problema del déficit informativo existente y que para muchos constituye la base del déficit democrático que amenaza a la Unión (Marcella, *et al.*, 1997).

Su diferente tipología estará directamente relacionada con el público o con los sectores de la sociedad a los que se dirigen (Moreira, 2002): los Centros de Documentación Europea se encargarán de resolver las necesidades informativas en el medio universitario, los Euro Info Centres harán lo mismo en el ámbito empresarial, los Carrefours en el entorno rural y los Info Points se localizarán estratégicamente en las zonas urbanas.

En 2004 se procede a la reestructuración del sistema de información eurocomunitario y se define un modelo de enlace de información de segunda generación (Llorente Pinto, 2007): el servicio *Europe Direct* que aglutina a todos los centros de información hasta entonces existentes bajo una única coordinación, la Dirección General de Comunicación de la Comisión Europea.

Como ya hemos apuntado los Centros de Documentación Europea (CDE) constituyen una de las primeras redes de información creada por la Comisión Europea. Dichos centros ostentan una doble condición al actuar al mismo tiempo como unidades especializadas de información y como promotores de investigaciones y estudios académicos sobre la Europa Comunitaria. Además, los CDE se erigen en bibliotecas depositarias de los documentos y publicaciones oficiales de la Unión.

Al hallarse los CDE ubicados en el contexto universitario sus principales usuarios son docentes, investigadores, estudiantes y personal de administración y servicios, aunque también se encuentran al servicio del público en general. Precisamente, Terra (2010) ha realizado un interesante estudio sobre el perfil y las necesidades informativas propias de cada uno de estos grupos de usuarios en tanto que consumidores de documentación europea.

Entre las distintas funciones asignadas a los centros de documentación se encuentra la de facilitar el acceso a las fuentes de información comunitarias y dirigir al ciudadano hacia aquellas que sean más adecuadas para resolver sus necesidades informativas. Además, estos centros poseen una importante dimensión formativa la cual se ve materializada con frecuencia en la impartición de cursos, organización de sesiones didácticas, jornadas especializadas, etcétera.

En la actualidad existen en el mundo 697 CDE de los cuales 403 se hallan ubicados en universidades y centros de investigación de los Estados miembros de la Unión. Del total de estos centros, 37 tienen su sede en España.

La implantación de CDE en nuestro país se desarrolla principalmente en los años 80, a partir de la entrada de España en la Comunidad Económica Europea. Algunos de los centros que reciben en primer lugar el estatuto de Centro de Documentación Europea son el de la Universidad de Deusto (1980) y el de la Universidad de Valladolid (1982).

Los CDE se benefician del envío gratuito y sistemático de la documentación institucional y oficial de la UE así como de las publicaciones editadas por la Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Con la creación en 1995 de Europa, el sitio web oficial de la UE, y la disposición de los documentos en formato digital, el papel de los CDE ha tenido que ser replanteado.

Por otra parte, la Comisión Europea no les proporciona a estos centros ningún tipo de directrices comunes para la creación de sus portales web, por lo que le corresponde a cada unidad de información determinar los recursos y servicios electrónicos que van a ofrecer a sus usuarios. En este sentido, tal y como afirma Terra (2009), las especificidades de cada país quedan reflejadas en las formas de organización de la información proporcionada digitalmente por los centros. A ello cabría añadir la influencia que a menudo esto posee sobre el tipo de recursos y/o información que ofrecen los centros, la facultad o el departamento universitario encargado de su gestión.

A pesar de que los centros de documentación europea están presentes en países de todo el mundo, existen muy pocos estudios sobre ellos, lo cual resulta sorprendente. La literatura científica disponible se centra principalmente en el estudio de la producción documental de la Unión Europea en su conjunto, como es el caso de la monografía elaborada por I. Thomson (1989), que ofrece la primera aproximación científica al tema o, en el caso español, la obra de Maciá (1996), que proporciona el estudio más completo realizado hasta el momento en nuestro país sobre el repertorio documental eurocomunitario. Otros trabajos publicados se centran en aspectos concretos de la documentación y la información europea, como es el caso del realizado por

Grau Gaudix (1998a), donde se propone un análisis detallado de los documentos generados por la UE y una propuesta de clasificación de los mismos; el elaborado por Abiega (2000), que aporta información útil para identificar los distintos documentos producidos por las instituciones europeas así como sobre los datos que aparecen consignados en éstos, y el manual escrito por Martín González (2007), donde se detallan las distintas herramientas que facilitan la recuperación electrónica de la documentación y la información europea acompañada con casos prácticos.

En otros casos, los estudios se concentran en grupos documentales o herramientas informativas como pueden ser las publicaciones oficiales europeas (Masa y Salas, 1996), las bases de datos comunitarias (Fuentes García, 1993, 1994; Moreira, 2002), la producción documental de alguna institución comunitaria como es el caso de la obra escrita por Martín González (2002) sobre el Parlamento Europeo, así como el acceso electrónico a los documentos a través de Internet (Aleixandre Baeza, 1996; Grau Gaudix, 1998b; Viesca, 1998; Martín González, 2005).

En el conjunto de trabajos científicos publicados sobre los CDE se constata una ausencia significativa de investigaciones sobre sus recursos informativos. Así, en 1996, McCarthy publicó un breve estudio sobre el papel que juegan y las funciones que les son asignadas a los CDE. Ese mismo año Thomson (1996) presentó un alegato en favor de la presencia de este tipo de centros en los entornos universitarios. En 1997, Algarbani elaboró un trabajo sobre la red de centros de información y documentación europea en Andalucía en el que describe detalladamente la diferente naturaleza de estas unidades de información, entre ellas los CDE. También en esa fecha Marcella, Baxter, Parker y Davies profundizaron en el uso realizado por los usuarios de los centros de documentación europea de Francia y del Reino Unido. Finalmente, en 2000 surge un trabajo sobre los recursos que ofrecen estos centros (Olarán y Pérez-Trompeta, 2000) y sobre el acceso a ellos a través de medios electrónicos.

La elección del tema de investigación se justifica, por tanto, dada la notoria escasez de trabajos científicos realizados en el ámbito de la Bibliotecología sobre los recursos de información especializados que ofrecen los CDE y, en concreto, sobre su tipología y formas de organización.

Así, el propósito principal de nuestro trabajo es dibujar el mapa de recursos de información –entendidos como recursos fundamentales de cualquier organización o empresa (Moscoso, 1998)– que proporciona la Unión Europea a través de las páginas web de los Centros de Documentación Europea.

Con carácter más específico, este trabajo pretende igualmente:

- Ofrecer un repertorio de fuentes de información digital que ayude a resolver la problemática que conlleva la localización de recursos documentales de la UE a las personas interesadas y/o estudiosas de la materia e hispanohablantes.
- Ordenar los distintos recursos especializados recopilados y proporcionar un modelo de clasificación de éstos.
- Dar a conocer a los interesados en la temática europea y/o pertenecientes a la comunidad hispanohablante los recursos informativos en formato electrónico elaborados por los centros de documentación europea en España.

METODOLOGÍA

Revisión bibliográfica

El proceso de búsqueda de información se llevó a cabo utilizando distintas fuentes de información.

En primer lugar recurrimos a fuentes propias de la ciencia documental con el fin de localizar trabajos científicos publicados sobre el repertorio informativo y documental de la Unión Europea. Dado el carácter transnacional del ámbito objeto de estudio, consultamos principalmente obras monográficas así como revistas científicas con un amplio reconocimiento y difusión internacional. Asimismo se recurrió a bases de datos y repositorios del ámbito de la Biblioteconomía y la Documentación. Dada la patente escasez de trabajos realizados sobre el tema que nos ocupa procedimos, en segundo lugar, a la búsqueda de fuentes de información institucionales de la Unión Europea con el fin de aportarle una visión más completa a nuestra investigación. De este modo, consultamos el portal oficial de la Unión Europea, *Europa*; el sitio web de la red *Europe Direct*, la página web de la Oficina de Representación de la Comisión Europea en España y el catálogo ECLAS.

En todos los casos los términos de búsqueda elegidos fueron: “Centro de Documentación Europea”, “Unión Europea”, “recursos de información”, “mapas de recursos”, “recursos electrónicos” e “información europea”. Los términos se fueron combinando en ecuaciones utilizando operadores booleanos y operadores de proximidad.

Aunque nuestra idea inicial era acotar la búsqueda a la literatura científica más reciente, dada la ya comentada escasez de trabajos elaborados y/o publicados sobre la temática elegida, ampliamos la búsqueda al conjunto de estudios editados, con independencia de su fecha de edición.

Selección de la muestra

El método elegido para realizar nuestro estudio fue el muestreo. El total de Centros de Documentación Europea establecidos en España constituyen la muestra de la investigación.

Para la localización de los CDE se utilizaron dos fuentes de información distintas con el fin de comprobar que los datos ofrecidos fueran coincidentes.

La primera fuente utilizada fue el portal oficial de la Unión Europea, *Europa* (<http://europa.eu>). A través de él accedimos a la página web de la red *Europe Direct* (<http://europa.eu/europedirect>), de la que forman parte los centros de documentación. La segunda fuente consultada fue el sitio web de la Oficina de Representación de la Comisión Europea en España (<http://ec.europa.eu/spain>). En este caso, a través del enlace *Recursos y puntos de información europea para los ciudadanos y las empresas*, localizamos la red de CDE sitios en nuestro país, ordenados alfabéticamente por el nombre de las Comunidades Autónomas en las que se ubican.

Consultadas ambas fuentes se confirmó la existencia de un total de 37 centros de documentación europea en España. Seguidamente, procedimos a averiguar si cada uno de ellos contaba con página web y, por tanto, si permitía el acceso a sus recursos informativos en formato digital.

La localización de la dirección URL de los CDE fue tarea fácil porque esta información es proporcionada por la Oficina de la Comisión Europea en España a través del enlace citado en líneas anteriores. Se ofrecen además otros datos, tales como la dirección postal, el número de teléfono y de fax, el nombre del director del centro y del documentalista responsable, su dirección de correo electrónico y el horario de atención al público. En el caso del sitio web de la red *Europe Direct* solamente se facilita la dirección postal, el número de teléfono del centro y su correo electrónico.

El siguiente paso consistió en comprobar si se permitía el acceso digital a los centros, lo que fue posible en la mayor parte de los casos.

Los CDE de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) y de la Universidad de Navarra no disponen de portal web. En el caso de la Universidad de La Coruña el servidor donde se encuentra alojada la página web del CDE no respondió en ninguna de las reiteradas veces en que intentamos acceder. Por otra parte, el acceso digital a los recursos informativos de los dos CDE con que cuenta la Universidad Complutense de Madrid se realiza a través de un mismo portal.

Estas circunstancias hicieron que se redujera a 32 el número de centros de documentación europea que consideramos.

Tabla 1. Centros de Documentación Europea en España con acceso electrónico

Universidad - CDE	Enlace
Universidad de Córdoba	http://www.uco.es/webuco/cde/index2.htm
Universidad de Granada	http://cde.ugr.es/
Universidad de Sevilla	http://centro.us.es/cde/
Universidad de Zaragoza	http://www.unizar.es/derecho/cde/cde.html
Universidad de Oviedo	http://www.uniovi.net/cde
Centre Balears Europa (Palma de Mallorca)	http://www.documentaciocbe.eu/
Universidad de La Laguna	http://www.cdeuropea.ull.es/
Universidad de Cantabria (Santander)	http://www.buc.unican.es/CDE/
Universidad Autónoma de Barcelona	http://www.uab.cat/biblioteques/cde/
Escuela Superior de Administración y Dirección de Empresas (ESADE)	http://www.esade.edu/cde/
Universidad de Gerona	http://biblioteca.udg.es/info_general/unitats/cde/
Universidad de Lleida	http://www.sbd.udl.cat/sbd/cde.html
Universitat Rovira i Virgili (Tarragona)	http://www.urv.cat/biblioteca/cde/index.html
Universidad de Castilla La Mancha (Toledo)	http://www.uclm.es/centro/ceuropeos/
Universidad de Salamanca	http://cde.usal.es/
Universidad de Valladolid	http://www.cdoce.uva.es/
CDE Extremadura (Badajoz)	http://www.cdiex.org/
Universidad de Santiago de Compostela	http://www.usc.es/es/servizos/cede/index.html
Universidad Complutense de Madrid	http://www.ucm.es/BUCM/be/
Universidad Politécnica de Madrid	http://www.upm.es/institucional/UPM/Biblioteca/NuestraBiblioteca/BibliotecasCentros/CEYDE
Universidad San Pablo CEU	http://www.uspceu.es/pages/servicios/cde/centro-documentacion-europea-home.html
Universidad Francisco de Vitoria	http://www.ufv.es/investigacion.aspx?sec=291
Universidad de Alcalá de Henares	http://www.uah.es/biblioteca/biblioteca/cde04.html
Universidad Autónoma de Madrid	http://biblioteca.uam.es/cdeuropea/default.html
Universidad Carlos III	http://www.uc3m.es/portal/page/portal/biblioteca/sobre_la_biblioteca/colecciones/nuestras_colecciones/centro_documentacion_europea
Universidad de Murcia	http://www.um.es/biblio/cde/
Universidad del País Vasco (Bilbao)	http://www.ehu.es/p200-content/es/contenidos/informacion/cde_centro_documentacin_europea/es_cde/principal.html
Universidad de Deusto (Bilbao)	http://www.iee.deusto.es/servlet/Satellite/Page/1116406939495/_cast/%231116406939495/UniversidadDeusto/Page/facultadesTPL
Universidad de La Rioja (Logroño)	http://biblioteca.unirioja.es/cde/index.shtml
Universidad de Alicante	http://www.cde.ua.es/
Universidad Jaume I (Castellón)	http://sic.uji.es/cd/cde/
Universidad de Valencia	http://cde.uv.es/

Recolección y análisis de los datos

Los datos para la realización de nuestro estudio se extrajeron mediante la consulta de cada uno de los portales web de los CDE. Durante este proceso comprobamos que algunas URL aportadas por la Oficina de Representación de la Comisión no eran correctas. Tal fue el caso del CDE de la Universidad Autónoma de Madrid, del CDE de la Universidad de Murcia y del CDE de la Universidad de Deusto. En otras ocasiones, la Comisión no ofrecía el sitio web del centro, lo que daba a entender que éste no existía. En esos casos, decidimos realizar nuestra propia búsqueda y comprobamos que tal dato era incorrecto, tal como ocurrió con el CDE de la Universidad de Cantabria que sí proporciona acceso electrónico a sus recursos.

Una vez localizadas y verificadas todas las direcciones web procedimos a extraer un listado de recursos informativos proporcionados por los centros con el fin de identificar la existencia de un patrón o modelo que se repitiera. Nuestra intención inicial fue considerar –casi de modo exclusivo– los recursos agrupados bajo enlaces cuya denominación fuera la expresión “Fuentes de información en Internet”, “Recursos de información” o similar. Sin embargo, la consulta detallada de los distintos apartados que conforman la estructura de las webs nos llevó a ampliar nuestro ámbito de estudio al comprobar que existían otros muchos recursos fuera de este grupo y que también constituyen fuentes de información que pueden tenerse en cuenta.

Por último procedimos a diseñar un modelo de agrupación que permitiera ordenar los recursos informativos, siguiendo una estructura sistematizada basada en grandes categorías.

Aunque fueron varios los criterios barajados para la elaboración del modelo, finalmente se optó por clasificar los recursos según el tipo de información que proporcionan, puesto que esta opción facilita considerablemente la tarea de recuperación de información llevada a cabo por el usuario. De este modo, se identificaron las categorías siguientes:

- Recursos de información jurídica
- Recursos de información institucional
- Recursos de información de actualidad
- Recursos de información educativa
- Recursos de información bibliográfica
- Recursos de información financiera
- Recursos de información estadística
- Recursos de información 2.0

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El número así como la tipología de recursos informativos proporcionados por los centros de documentación europea resulta bastante significativo. Algunos centros han confeccionado incluso sus propias guías de recursos. Así, el CDE de la Universidad Autónoma de Barcelona ha elaborado un repertorio de recursos de información bastante completo en el que se incluyen no sólo fuentes de información oficial de la UE sino otro tipo de fuentes relacionadas con la temática europea. También la Universidad de Sevilla ha realizado una recopilación de fuentes de información europea que ofrece a modo de guía. No obstante, la elaboración de este tipo de herramientas no constituye una práctica habitual entre los CDE.

Existen otras situaciones como la del CDE de la Universidad Autónoma de Madrid, que ofrece en su web únicamente información sobre el centro pero no permite el acceso a ningún tipo de recurso ni de servicio en línea.

Es importante señalar que prácticamente el 90 % de los recursos informativos que proporcionan los CDE son suministrados por el portal oficial de la Unión Europea, *Europa*, principal fuente de información sobre temática europea. De este modo, se reafirma el papel infomediario de los centros cuya labor consiste en redirigir al usuario hacia la fuente de información primaria. Por el contrario, se constata una significativa escasez de recursos de elaboración propia porque éstos se reducen, en su mayoría, a la elaboración de boletines informativos.

En las siguientes líneas, ofrecemos el mapa (*Figura 1*) de recursos informativos de los CDE españoles agrupados por categorías, establecidas éstas en función del tipo de información que ofrecen. En cada caso se recogen aquellos recursos que se proporcionan de forma repetida por todos los centros así como aquellos que destacan de un modo significativo y pueden ser, por tanto, objeto de especial interés para el usuario.

Recursos de información jurídica

La Unión Europea produce una gran cantidad de información jurídica, fruto, por un lado, de su capacidad legislativa, y por otro, de sus atribuciones jurisprudenciales.

Los recursos de carácter normativo a los que se puede acceder desde prácticamente todos los CDE son:

- El *Diario Oficial de la UE* (DOUE): es el boletín oficial de la Unión Europea. Se publica, en formato electrónico y a diario, en las lenguas

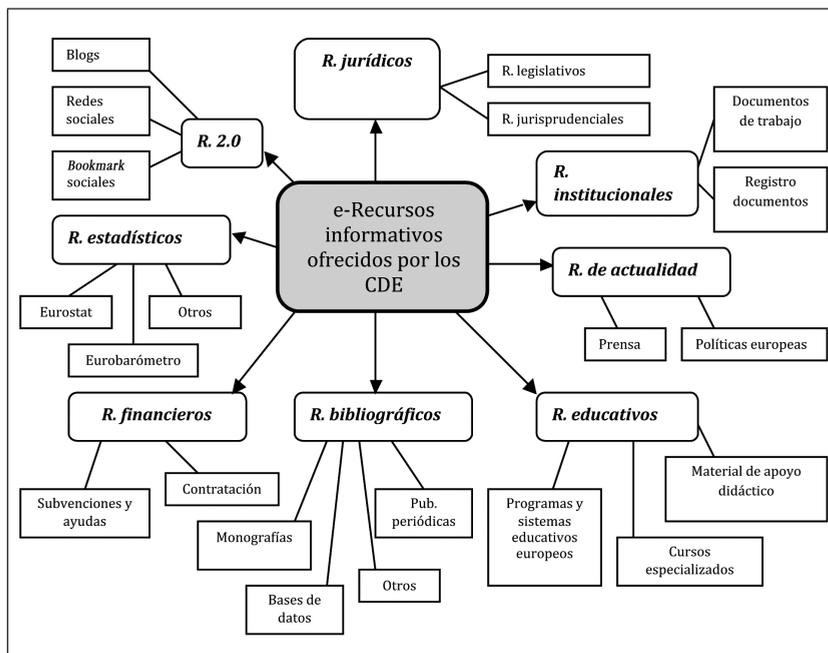


Figura 1. Mapa de recursos informativos ofrecidos por los Centros de Documentación Europea

oficiales de los Estados miembros. Se organiza en series. La Serie L contempla el conjunto de actos normativos aprobados por las instituciones con poder decisorio; es decir, reglamentos, directivas, decisiones, recomendaciones y dictámenes. La serie C aglutina las distintas comunicaciones e informaciones suministradas por las instituciones y órganos europeos. La serie S contiene anuncios de concursos públicos disponibles también en la base de datos TED.

- *EUR-Lex*: constituye el portal web principal del derecho de la Unión Europea. Da cabida a los trabajos preparatorios correspondientes a las distintas etapas del proceso legislativo y presupuestario así como a la documentación de carácter normativo originada en las instituciones. Esto es, las propuestas legislativas de la Comisión (documentos COM y SEC), dictámenes de los comités consultivos, posiciones comunes del consejo, reglamentos, decisiones, iniciativas parlamentarias, etc. Asimismo, permite la consulta de distintas colecciones documentales como tratados, acuerdos internacionales, legislación vigente y consolidada, jurisprudencia y preguntas parlamentarias, entre otros.
- *PreLex*: es la base de datos que aglutina la documentación generada durante el seguimiento de los procedimientos interinstitucionales. De

actualización diaria, esta herramienta ofrece todos los textos oficiales que van surgiendo durante el proceso legislador (propuestas, recomendaciones o comunicaciones) transmitidos por la Comisión a las instituciones con poder de decisión (Consejo y el Parlamento) así como a los órganos consultivos.

- *Repertorio de la legislación comunitaria vigente*: se trata de un índice de fuentes y referencias de la legislación comunitaria que contiene los actos comunitarios –básicamente el derecho derivado– en vigor. En él se pretende dejar patentes las modificaciones realizadas en los actos legislativos, de ahí que reúna las referencias a los textos iniciales y las modificaciones posteriores en el caso de haberlas.
- *Síntesis de la legislación de la UE*: se trata de una base de datos cuyo objetivo consiste en ofrecer una síntesis de la legislación comunitaria en todos y cada uno de los ámbitos de actuación comunitarios. Es gestionada por la Comisión Europea y se dirige a especialistas o a personas interesadas en las políticas y el funcionamiento de la Unión Europea. Este no es un recurso habitual en los sitios de los CDE consultados aunque sí lo ofrezca, por ejemplo, el centro de la Universidad de Lleida.
- *Observatoire législatif (OEIL) del Parlamento Europeo*: accesible únicamente en inglés y francés, reúne toda la información concerniente a los procedimientos normativos, presupuestarios y no legislativos en los que participa la Eurocámara así como resoluciones, iniciativas y procedimientos de organización interna de la institución.

En cuanto a la jurisprudencia emanada de los Tribunales eurocomunitarios, los recursos más habituales en los portales web de los CDE españoles son:

- *CURIA*: constituye la principal herramienta de consulta a la jurisprudencia eurocomunitaria pues permite el acceso electrónico al conjunto de sentencias, autos, conclusiones, informes y comunicaciones del Tribunal de Justicia, del Tribunal General y del Tribunal de la Función Pública europeos.
- *Portal europeo e-Justicia* es un servicio de ventanilla única a la jurisprudencia europea. A diferencia de lo que ocurre con el resto de recursos son pocos los CDE, como por ejemplo el de la Rioja, que ofrecen este portal entre sus recursos jurisprudenciales.

Algunos centros han elaborado su propia guía de recursos de derecho comunitario como la Universitat Rovira i Virgili. Sin embargo, hay otros como el

de la Universidad de Córdoba que, al estar más orientado hacia la información económica, no ofrece ningún tipo de recurso jurídico a sus usuarios, lo que resulta bastante curioso. Otros incluso dan un paso más y ofrecen, como el CDE de la Universidad de Alicante, información organizada por temas sobre las transposiciones y aplicaciones de la normativa eurocomunitaria a la legislación española.

Recursos de información institucional

Los documentos elaborados por las instituciones y órganos comunitarios constituyen un recurso frecuente en los portales de los CDE debido al interés que despiertan para los estudiosos de los asuntos europeos. Conforman este grupo el conjunto de documentos generados por las instituciones en el cumplimiento de las competencias otorgadas por los distintos tratados comunitarios. Algunos centros incluso han elaborado listas organizadas de documentos institucionales con el fin de facilitar su acceso al usuario tal como ocurre en el caso del CDE de la Universidad de La Laguna. Otros recursos institucionales habituales son:

- *Informe General sobre la actividad de la UE*: es presentado cada mes de febrero a la Eurocámara con el fin de informar no sólo a la institución destinataria sino a la opinión pública sobre los acontecimientos pretéritos y los proyectos de futuro de las instituciones y órganos comunitarios y, especialmente, sobre las políticas comunitarias.
- *Boletín de la UE*: esta publicación recogía mensualmente y de forma resumida las actividades realizadas por las instituciones eurocomunitarias. El último boletín se editó en el mes de agosto de 2009; sin embargo, algunos centros permiten la consulta retrospectiva. A partir de esa fecha la información que ofrecía se publica a través del servicio Newsroom de la UE.
- *Libros Verdes*: son documentos de reflexión publicados por la Comisión sobre un ámbito político específico con los que se pretende lanzar una consulta a nivel europeo.
- *Libros Blancos*: son documentos que contienen propuestas de acción comunitaria en un ámbito específico.

Un recurso imprescindible en el acceso a la documentación institucional son los *Registros de documentos*. Se trata de una herramienta creada en 2001, en el marco normativo del derecho de acceso público a los documentos de la UE, que proporciona las referencias a los documentos elaborados por cada institución con el fin de que sean más fácilmente localizables para los ciudadanos.

Recursos de información de actualidad

En esta categoría hemos incluido dos grupos de recursos distintos: en primer lugar, los recursos elaborados para los medios de comunicación y, en segundo lugar, la información relativa a las distintas políticas y actividades llevadas a cabo por la UE. En ambos casos se trata de información sobre noticias y temas de actualidad en la Unión Europea.

Por lo que respecta al primer grupo, las noticias, los comunicados de prensa y la agenda europea constituyen los principales pilares de la información de actualidad de la UE y son facilitados de un modo completo y actualizado por el CDE de la Universidad de Valladolid desde su página de acogida.

Los recursos más habituales en las webs de los CDE son:

- *RAPID*: base de datos del Servicio del Portavoz y una de las bases de datos históricas de la Comunidad. Da acceso a los comunicados de prensa emitidos por la UE con el fin de que los medios de comunicación informen sobre las distintas políticas y actividades llevadas a cabo por Bruselas.
- *Newsroom*: es la sala de prensa virtual oficial de la UE. Ofrece información de actualidad a los medios acreditados en Bruselas, así como material que pueda facilitar la labor de los periodistas, en general. Ciertos CDE como el de la Universidad de Lleida permiten además el acceso a las salas de prensa de la Comisión Europea y del Parlamento Europeo.
- *Euronews*: es un servicio de información periodístico que incluye noticias sobre Europa.
- *Aquí Europa*: diario digital, de origen español pero elaborado en Bruselas, que ofrece noticias sobre lo que acontece en Europa.

La Universidad de Salamanca ofrece un amplio y actualizado listado de recursos informativos para el personal de los medios de comunicación. Así, facilita la consulta a *Euronews*, *Aquí Europa* y *Euroalert*, entre otros. Sin embargo, destaca la base de datos, elaborada por la Universidad Complutense de Madrid, con noticias y artículos de opinión publicados sobre Europa en los principales periódicos españoles desde 1998 y en los diarios internacionales desde 2003.

Además de los recursos periodísticos propiamente dichos, los CDE proporcionan acceso a dossiers con información denominada “de actualidad”, como son: información sobre la presidencia de turno de la UE, el Tratado de Lisboa o la celebración del Año Europeo.

El otro grupo de información que conforma esta categoría es la denominada “temática” por la mayoría de los CDE y que hemos incluido para dar cuenta puntualmente de las diferentes actividades y políticas llevadas a cabo por la UE. El amplio repertorio de recursos electrónicos ofrecido por los CDE se organiza en 20 categorías temáticas siguiendo la clasificación de la Dirección General de Comunicación de la Comisión Europea. Puede verse un ejemplo consultando el CDE de Lleida y el de Salamanca.

Recursos de información educativa

Entre los recursos de carácter educativo puestos a disposición por los CDE se distinguen hasta tres grupos de información diferente.

En primer lugar se proporciona acceso a recursos sobre programas y sistemas educativos en Europa. En este caso los centros facilitan el acceso a servicios tales como:

- *PLOTEUS*, web oficial de la UE en materia educativa y de oportunidades de estudio en Europa.
- Información sobre programas europeos de intercambio: Erasmus, Tempus, Acción Jean Monnet
- Prácticas en las instituciones y órganos comunitarios. El CDE de la Universidad de Deusto proporciona acceso a las distintas páginas institucionales con información sobre la posibilidad de realizar prácticas remuneradas o no.

En segundo lugar se ofrece un elenco de cursos, másteres y actividades formativas que pueden estar organizadas por el propio centro o no. Sobresale en este sentido el CDE de la Universidad de Cantabria, que ofrece un catálogo exhaustivo de cursos formativos propios sobre temáticas variadas relacionadas con la UE.

En tercer lugar, algunos centros proporcionan recursos de apoyo a la docencia y a la investigación. Casi todos los que conforman este grupo minoritario permiten el acceso al sitio *El Rincón del Profesor* puesto en marcha por la propia Unión Europea. Otros, como el CDE de la Universidad de La Laguna facilitan información sobre el Espacio Europeo de Educación Superior (que también la ofertan el CDE de la Universidad de Cantabria y de la Universidad de Valladolid) y el Espacio Europeo de Investigación (la Universidad Complutense de Madrid facilita el acceso a la colección digital de la biblioteca central de la Comisión Europea así como información sobre comités y organizaciones de normalización, oficinas de patentes y convocatorias europeas para proyectos de investigación).

Destaca como proveedor de recursos didácticos y centro de apoyo a la enseñanza el CDE de Tarragona, donde se proporciona acceso a las asignaturas sobre integración europea impartidas en la universidad. De cada materia, el centro facilita la guía didáctica, una bibliografía básica y un listado de recursos de información del CDE que puedan facilitar la tarea del profesor y del alumno en el estudio de la asignatura.

También resalta en este apartado el aula virtual que ofrece el CDE de la Universidad de Granada para dar apoyo electrónico a los cursos que organiza de forma presencial.

Por último, los CDE de Sevilla, Córdoba y Granada han creado una herramienta, *euroexpertos.es*, que ayuda a localizar a personal docente e investigador experto en temas europeos en las universidades andaluzas.

Recursos de información bibliográfica

Dentro del amplio número de recursos bibliográficos y documentales que suministran los CDE tenemos que distinguir los siguientes grupos: monografías, publicaciones periódicas, bases de datos y otros recursos.

Prácticamente todos los centros de documentación europea consultados les permiten a sus usuarios el acceso a las monografías editadas por la Oficina de Publicaciones Oficiales de la Unión Europea (EUR-OP) y a las suministradas por el sitio *EUBookshop*. Los centros también facilitan la consulta de publicaciones monográficas concebidas fuera del ámbito institucional europeo como hace el CDE de la Universidad Autónoma de Barcelona, que pone a disposición de sus usuarios las obras recibidas mediante donación de diferentes instituciones y las adquiridas a editoriales independientes entre las que se encuentra Cambridge University Press, Springer y Oxford University Press, entre otras.

En las publicaciones periódicas cabe distinguir dos subgrupos: las revistas científicas especializadas y los boletines informativos.

En la consulta a las publicaciones científicas destaca el acceso que proporciona la Universitat Rovira i Virgili a los sumarios de revistas especializadas en Derecho y Economía eurocomunitaria elaborados por la New York University. La Universidad de Castilla y La Mancha y la Universidad Politécnica de Madrid facilitan también la consulta temática de revistas electrónicas especializadas en asuntos europeos aunque el listado en el primer caso no es muy exhaustivo.

Por otra parte, los centros elaboran boletines electrónicos que pueden ser de varios tipos. Existen boletines de novedades (como el del CDE de la Universidad de Sevilla) y boletines informativos. En esta categoría destaca especialmente

el boletín electrónico del CDE de la Universidad de Valencia al que cualquier usuario se puede suscribir y de esta forma permanecer semanalmente informado de las principales novedades así como de los temas de actualidad surgidos en el panorama europeo. El CDE de la Universidad de Alicante edita un boletín para sus usuarios más jóvenes: *Menudas noticias de Europa*. El CDE de la Universidad de Oviedo elabora además un repertorio de sumarios de revistas recibidas en el centro.

Destaca, por último, el catálogo de libros y revistas duplicadas que ofrece el CDE de la Universitat Rovira i Virgili a disposición de sus usuarios.

Las bases de datos constituyen un recurso informativo recurrente en el mapa de recursos de los CDE. Por lo general éstos facilitan la consulta de las bases de datos puestas a disposición por la Unión Europea y organizadas de dos formas distintas, bien por temas bien por orden alfabético. En el caso del CDE de Lleida únicamente permite el acceso directo a la base de datos terminológicos IATE, mientras que el CDE de la Universidad de Valladolid cuenta con sus propias bases de datos, una de títulos y sumarios de revistas y otra de monografías (últimas adquisiciones), todas ellas especializadas en la UE.

Otros recursos a los que los CDE permiten el acceso con mayor o menor frecuencia son:

- *Who's who*, el directorio de la UE (puede accederse desde el CDE de La Rioja).
- *ECLAS*, el catálogo bibliográfico de la Comisión Europea (puede consultarse desde la Universidad de La Laguna).
- *EUTube*, sitio con documentación multimedia de temática europea. La universidad riojana proporciona documentación audiovisual especializada en Europa a través de la Filmoteca Europea.
- Repositorios documentales con recursos especializados en temas comunitarios. El CDE de la Universidad de Alcalá facilita acceso a E-Sci-DR, ESO (European Sources Online) o Archidok. El centro de la Universidad de Santiago de Compostela permite la consulta al proyecto internacional *European Research Papers Archive* y a otros repositorios de origen no europeo, como son el AEIplus de la Universidad norteamericana de Pittsburg.
- Folletos, mapas, carteles y todo tipo de información divulgativa es suministrada por EUR-OP a través de los CDE en formato electrónico y también impreso.

Recursos de información financiera

Incluimos en esta categoría el conjunto de recursos informativos sobre subvenciones, ayudas y préstamos así como sobre programas y acciones de financiación europea. Los más frecuentes son:

- EPSO: Oficina Europea de Selección de Personal, facilita información sobre vacantes de empleo en las instituciones, órganos y agencias comunitarias.
- EURES: es el sitio sobre las oportunidades de empleo de la UE puesto a disposición de las empresas y de los ciudadanos, y al que permiten su consulta la Universidad de Deusto, entre otras.
- TED: base de datos con información sobre contratación pública.

Algunos centros ofrecen otros recursos como son:

- SIMAP: portal europeo de contratación pública al que proporciona acceso el CDE de la Universidad Complutense de Madrid.
- CORDIS: Servicio de Información Comunitario sobre Investigación y Desarrollo.
- INFOREGIO: servicio sobre política de inversiones en el ámbito regional (Fondos FEDER, FSE y Fondo de Cohesión).
- Guía de financiación comunitaria: resulta más que recomendable el catálogo de recursos sobre ayudas comunitarias, instrumentos financieros y búsqueda de socios para la realización de proyectos de investigación, ofrecido por la Universidad de Valencia. La Universidad de Cantabria también facilita su consulta.
- Guía de ayudas de la UE: elaborada por la Diputación de Barcelona para las corporaciones locales y ofrecida por el CDE de Valencia.

Dada la orientación económica que ostenta el Centro de Documentación e Información de Extremadura, ofrece una interesante información sobre convocatorias de financiación europeas –se facilita la consulta a través de un buscador–, una mensajería de programas que permiten estar puntualmente informados de los programas europeos que disponen de plazos muy cortos para la presentación de candidaturas. Como nota curiosa quisiéramos apuntar la información actualizada que ofrece este centro sobre el tipo de cambio del euro.

Recursos de información estadística

Aunque este tipo de información es ofrecida prácticamente por la totalidad de los centros de documentación consultados, los recursos estadísticos son más bien escasos y responden básicamente a dos fuentes:

- *Eurostat*: agencia encargada de elaborar las estadísticas oficiales, generales y especializadas, de la UE. El CDE de la Universidad de Extremadura muestra las distintas colecciones de estadísticas que elabora Eurostat y que a su vez se presentan en series agrupadas en torno a distintos temas.
- *Eurobarómetro*: publicación que recoge las distintas encuestas de opinión realizadas sobre asuntos europeos.
- *Cifras clave sobre Europa*: consiste en una serie de estadísticas básicas relativas a la UE.

Algunos centros añaden además la información estadística elaborada por el Banco Central Europeo quizás porque consideran que puede ser de interés en el momento actual de crisis económica.

Otros recursos estadísticos proceden del Instituto Nacional de Estadística, del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid (se pueden consultar desde el CDE de la Universidad Politécnica de Madrid), del barómetro del Real Instituto Elcano y del Centro de Investigaciones Sociológicas (la consulta de estos últimos y de nomenclaturas y glosarios de términos estadísticos es facilitada por la Universidad Carlos III).

El CDE de la Universidad de Valladolid redirige a sus usuarios hacia el buscador y a los directorios de datos estadísticos que elabora la Universitat Pompeu Fabra.

Recursos de información 2.0

Al amplio listado de recursos que ofertan los Centros de Documentación Europea se ha incorporado la denominada *información 2.0*, información que el usuario maneja en tiempo real y que además puede alimentar con sus propias aportaciones. Por otra parte, estas unidades de información se sirven de las tecnologías 2.0 para conseguir una mayor difusión de los recursos, servicios y actividades que realizan. Así, encontramos:

- Blogs: la Universidad Autónoma de Madrid propone un blog de convocatorias del centro de documentación donde, a modo de tablón de

- anuncios, ofrece información sobre becas, ayudas, seminarios, congresos, etc. Acceso a blogs sobre temas europeos lo ofrecen, de momento, la Universidad de La Laguna (que distingue entre blogs institucionales y blogs especializados) y la Universidad de Valencia.
- Bookmarks sociales: la Universidad Autónoma de Barcelona utiliza la herramienta Delicious para agrupar los sitios web favoritos con recursos temáticos sobre Europa.
 - En las redes sociales ya están presentes el Centro de Documentación Europea extremeño, que mantiene una cuenta en Facebook, y el Centro de la Universidad Francisco Vitoria y el de la Universidad de Valencia que hacen lo propio en Twitter.
 - Sindicación a sus contenidos (RSS) permiten el Centro de Documentación de Extremadura, el de la Universidad de Santiago de Compostela y el de la Universidad de Valencia (este centro ofrece también el acceso a su información mediante etiquetas).

CONCLUSIONES

En los últimos años la UE ha mostrado una constante preocupación por proporcionar acceso a su información. Dicha tarea se ve facilitada por las distintas unidades de información entre las que se encuentran los Centros de Documentación Europea, que actúan en el ámbito universitario como intermediarios entre las fuentes de información especializadas y los ciudadanos.

Con el fin de mejorar su labor de difusión informativa, los Centros de Documentación Europea han creado sus propios sitios web desde los que ofrecen, en soporte electrónico, acceso a sus fuentes y a sus servicios documentales. Dichas páginas, fácilmente accesibles y bien estructuradas en general, permiten la consulta de un amplio conjunto de recursos que se repite en prácticamente todos los centros a modo de patrón. No obstante, existen diferencias entre las webs de unos centros y otros ya que podemos encontrarlos desde portales cuya información está desactualizada (CDE de Gerona) o es deficiente (CDE de Zaragoza) hasta portales muy ricos en recursos (CDE de Salamanca) e incluso que incorporan tecnologías 2.0 (CDE de Valencia).

Por otra parte, al no existir ninguna disposición por parte de la Comisión Europea que obligue a los centros a ofrecer determinadas fuentes de información en sus páginas web, cada sede hace su propia selección de los recursos informativos que quiere ofrecer, aunque bien es cierto que en dicha selección se acusa cierta influencia del ámbito científico al que pertenezca el director/a del centro o de la facultad.

Por lo que respecta al origen de los recursos se observa que, en su mayoría, son elaborados por la propia Unión Europea por lo que el CDE actúa como mero mediador entre la fuente original y el usuario. Esta circunstancia, repetida en los CDE de todo el mundo, se constata principalmente en el caso de los recursos de tipo jurídico, institucional, estadístico y de financiación donde los CDE recurren a las páginas web oficiales de las instituciones y agencias europeas cuando se trata de ofrecer información. El resto lo conformarían aquellos recursos que son elaborados por el propio centro o que no proceden de ningún organismo comunitario, lo que suele ser frecuente en el caso de los recursos bibliográficos, educativos y de los que hemos denominado 2.0. En este segundo grupo sobresalen los boletines informativos y los de novedades, al igual que los blogs especializados en temática europea.

En cuanto al grupo más numeroso de recursos ofertados, destaca el conjunto de recursos de información jurídica seguido del grupo de recursos de información institucional. Esta circunstancia resulta lógica si tenemos en cuenta la gran capacidad legislativa y jurisprudencial otorgada por los Tratados a la Unión Europea y su influencia en el ordenamiento jurídico de los Estados miembros. Por otra parte, el conjunto de documentos de trabajo de las instituciones europeas así como el acceso a los mismos mediante los registros documentales son demandados a menudo por los usuarios de los CDE. Son frecuentes también los recursos de información estadística generados por la Oficina de Estadísticas Europea (Eurostat) y los sondeos de opinión (*Eurobarómetro*) así como la información sobre financiación comunitaria y recursos de actualidad (desde sus orígenes, la Unión Europea ha demostrado una constante predisposición para informar a los medios periodísticos sobre sus políticas y actividades). La presencia de recursos bibliográficos y documentales es más que comprensible en el contexto universitario donde se enclavan los CDE y justificado además por su condición de impulsores de estudios académicos sobre Europa. Por el contrario, llama la atención que, pese a su ubicación en universidades donde se imparten materias y títulos especializados en la UE, sean escasos los recursos ofrecidos como apoyo a las tareas docente e investigadora.

Mención especial merece la escasa presencia de los CDE en redes sociales como Facebook y Twitter. Del total de centros estudiados, un porcentaje todavía muy bajo cuenta con presencia en la web 2.0 (CDE de la Universidad Francisco de Vitoria, el CDE de Valencia y el CDE de Extremadura) lo cual nos resulta a todas luces sorprendente pues ésta constituye, hoy por hoy, una importante herramienta de difusión informativa, especialmente entre la gente joven cuya presencia es mayoritaria en el ámbito universitario. Sin duda, la presencia de estas unidades de información en las redes sociales contribuirá

en primer lugar al conocimiento de este tipo de centros y en segundo lugar, a través de la comunicación directa con sus internautas, a reconocer las necesidades de información de sus usuarios.

En definitiva, podemos concluir que los Centros de Documentación Europea conforman un importante punto de acceso a la información de la Unión Europea dado el amplio número de recursos que permiten consultar y su diferente naturaleza. No obstante, quizás su papel como transmisores de información deba ser replanteado puesto que se constata una fuerte tendencia a ofrecer fuentes de origen oficial siendo escasos los recursos especializados elaborados por el propio CDE y que, sin duda, serían los que aportasen a cada centro un valor añadido.

BIBLIOGRAFÍA

- Abiega Picatoste, M. (2000), *La documentación de la Unión Europea*, Madrid: Colex.
- Aleixandre Baeza, E. (1996), "La Unión Europea en Internet", en *Métodos de información*, vol. 3 (11-12), 39-46.
- Algarbani Rodríguez, J. M. (1997), "La red de centros de información y documentación europea. Una visión desde Andalucía", en *Sistemas y políticas de información de las Autonomías. Situación actual y perspectivas, I Jornadas Andaluzas de Documentación*, Sevilla: Asociación Andaluza de Documentalistas.
- Fuentes García, J. (1993), "Política de información y bases de datos de la Comunidad Europea", en *Revista de las Cortes Generales*, vol. 30, 161-178.
- Fuentes García, J. (1994), "Análisis de los elementos estructurales de la Unión Europea: fuentes documentales y recuperación bibliográfica", en *Revista de las Cortes Generales*, vol. 32, 243-270.
- Grau Gaudix, R. M. (1998a), "Análisis de la documentación de la Unión Europea", en *Revista de las Cortes Generales*, vol. 43 (1), 308-320.
- (1998b), "El acceso electrónico de la documentación comunitaria", en *Revista de las Cortes Generales*, vol. 43 (1), 277-404.
- Llorente Pinto, Ma. P. (2007), "Las redes de información eurocomunitarias: El Centro de Documentación Europea de la Universidad de Salamanca", en Y. Martín González (ed.), *La información de la Unión Europea: política, sistema y redes*, Universidad de Salamanca, Salamanca.
- Marcella, R.; Baxter, G. y Parker, S. (1997), "The provision of European Information by public libraries in the UK", en *Library Management*, vol. 18 (9), 7-41.
- Maciá, M. (1996), *Documentación de la Unión Europea*, Madrid: Síntesis.

- Marcella, R. *et al.* (1997), "The pattern of provision of European Union information in France and the United Kingdom: a comparative study of services", en *Library Management*, 18 (5), 243-252.
- Martín González, Y. (2002), *La documentación y los servicios de información del Parlamento Europeo*, Gijón: Trea.
- (2005), "Principales mecanismos para la localización y recuperación de la información de la Unión Europea", en *Cuadernos BAD*, vol. 2, 64-73.
- (2007), *Manual de documentación europea. Análisis y recuperación de la información eurocomunitaria*, Gijón: Trea.
- Masa Godoy, L. y Salas Olgado, J. C. (1996), "Las publicaciones oficiales de la Unión Europea", en *Métodos de información*, vol. 3 (11-12), 27-31.
- McCarthy, E. (1996), "The role of the European Documentation Centres", en *Aslib Proceedings*, vol. 43 (6), 203-205.
- Moreira, A. (2002), "Las bases de datos de la Unión Europea", en *Revista Valenciana de Economía y Hacienda*, vol. 5, 249-262.
- Moscoso, P. (1998), "Reflexiones en torno al concepto 'Recurso de información' ", en *Revista General de Información y Documentación*, vol. 8 (1), 327-342.
- Olarán, M. y Pérez-Trompeta, Á. (2000), "La difusión documental en los Centros de Documentación Europea de España: el acceso a través de Internet, 2001. Actas", en *VI Congreso de Cultura Europea*, Pamplona, España: Universidad de Navarra, Centro de Estudios Europeos, 899-912.
- Sánchez Domínguez, Ma. C. (2001), "Modelos para la organización de las fuentes de información de la Unión Europea. Actas", en *V Congreso ISKO-España*, Alcalá de Henares, España: Ana Extremeno Placer, 137-147.
- Terra, A. L. (2009), "El multiculturalismo en la UE: organización y acceso a la información: el ejemplo de los centros de documentación europea. Actas", en *IX Congreso ISKO-España*, Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia, pp. 167-188.
- (2010), "European information user. Topics from a comparative analysis within the European Union", en *The new library world*, vol. 111 (5/6), 189-202.
- Thomson, I. (1989), *The documentation of the European Communities. A guide*, London: Mansell.
- (1996), "Desafíos de los Centros de Documentación Europea", en *Métodos de información*, vol. 3 (11-12), 18-23.
- Viesca, J. (1998), *La Unión Europea en Internet*, Madrid: Anaya multimedia.



Redifusión de catálogos bibliográficos en MARC-XML

Manuel Blázquez Ochando *

Artículo recibido:
21 de mayo de 2013.
Artículo aceptado:
7 de agosto de 2013.

RESUMEN

La técnica de redifusión de noticias habitualmente empleada en los medios de comunicación social puede ser utilizada en el contexto de los catálogos bibliográficos, modificando su formato de codificación RSS por MARC-XML. Las ventajas que se desprenden de este uso son una mayor difusión de los fondos, la posibilidad de compartir los catálogos con terceras bibliotecas y permitirles a los usuarios la descarga y lectura de éstos. Para lograrlo se han llevado a cabo diversas pruebas que miden el tiempo de creación y recuperación de tales colecciones bibliográficas. Por otro lado se determina qué tipo de programas se necesitan para operar con dichos archivos y cuál es su funcionamiento. Como

* Universidad Complutense de Madrid, España. manuel.blazquez@pdi.ucm.es

resultado de estas experiencias se concluye que es factible generar, transmitir y recuperar catálogos bibliográficos mediante técnicas inspiradas en la sindicación de contenidos.

Palabras clave: Redifusión de contenidos; MARC-XML; Transmisión de registros bibliográficos; Canales de sindicación bibliográficos.

ABSTRACT

Rebroadcasting of bibliographic catalogues in MARC-XML format

Manuel Blázquez-Ochando

By using MARC-XML to modify the RSS code format, the technique habitually used by the media in rebroadcasting news can also be used for bibliographical catalogues. Among other things, this procedure offers the advantages of improved dissemination of contents, sharing catalogues with other libraries, and allowing user downloads of catalogues. Researchers performed an array of trials to measure the building and recovery times for such bibliographical collections, while determining the sort of applications and functions needed to control these files. These experiences allow researchers to conclude that it is possible to generate, transmit and retrieve bibliographical catalogues using content syndication practices and methods.

Keywords: Content syndication; MARC-XML; Transmission of bibliographic records; Bibliographic syndication channels.

INTRODUCCIÓN

Los catálogos bibliográficos en línea constituyen una herramienta de primera necesidad en cualquier unidad de información y documentación. Los servicios comúnmente ofrecidos al usuario abarcan la exportación de los registros consultados destinados a programas de gestión bibliográfica, su etiquetado social, su referenciación en nuevas obras científicas, su posterior

consulta, acceso y recuperación a texto completo. Uno de los retos de la constante evolución de los catálogos es su mayor difusión, hasta el punto de ser enteramente compartidos con los usuarios de una manera distribuida y libre. Este objetivo puede ser alcanzado mediante la conversión de los catálogos bibliográficos en formato MARC-XML y su tratamiento adecuado mediante programas *parser* o analizadores de estructuras basadas en XML.

La transferencia de registros bibliográficos vía HTTP por medio de archivos MARC-XML puede basarse en las técnicas de sindicación o asociación de contenidos, tal como sugiere Blázquez Ochando (2010: 228-392). En esta tesis doctoral se postula que las técnicas de sindicación de contenidos, inicialmente utilizadas para la redifusión de noticias en los medios de comunicación social, podrían utilizarse para la transmisión y recuperación de catálogos bibliográficos de manera completa o parcial, tal como ya se puede comprobar en la Biblioteca Digital de Munich, un año después de su publicación (Münchener Digitalisierungszentrum Digitale Bibliothek, 2011). Otra experiencia avanzada que demuestra el interés de los centros de información por incorporar el estándar MARC-XML es la iniciativa del catálogo de tesis doctorales de la Universidad de Sevilla, que posibilita la exportación y descarga libre de sus registros en dicho formato (Universidad de Sevilla, 2011).

En el campo de la Documentación, las aplicaciones más habituales de la sindicación consisten en la creación de canales de información generales, el establecimiento de servicios de alertas bibliográficas (*ANU Library: new titles*, 2011), la redifusión de artículos y contenidos de revistas científicas (Rodríguez Gairín *et al.*, 2006) o la agrupación de consultas en canales de sindicación personalizados (PUBMED, 2011; Dolan, 2011) en las que la rama biosanitaria de la Documentación es mucho más activa.

En este artículo se analiza cómo generar catálogos bibliográficos en formato MARC-XML para posteriormente recuperarlos por medio de programas *parser* similares a los empleados por los lectores de canales de sindicación. Para verificar este proceso se aportará una prueba real sobre la viabilidad de la transmisión de catálogos bibliográficos en red y una prueba de ejecución de tales programas en la plataforma habilitada al efecto *OrangeUP* (Blázquez Ochando, 2011).

GENERACIÓN DE CATÁLOGOS EN MARC-XML

Generar catálogos en formato MARC-XML (Library of Congress, 2011) requiere de la disponibilidad de los registros bibliográficos en base de datos

para su completa gestión y tratamiento. De no ser así será necesario migrar la información. Un método para conseguir transferir el catálogo bibliográfico es la exportación del mismo a formato CSV, opción común en la mayoría de los gestores bibliográficos y bibliotecarios. Para este estudio se han compuesto diversas colecciones que abarcan desde los mil registros hasta el millón, a partir del catálogo bibliográfico de la Library of Congress (Blázquez Ochando, 2010: 299), como se muestra en la *Tabla 1*.

Tabla 1. Características de las colecciones bibliográficas probadas

Colección	Tamaño en disco	Núm. de registros
1000_reg	0.77	1 001
5000_reg	2.68	5 002
10000_reg	5.05	10 004
25000_reg	13.33	25 008
50000_reg	28.34	50 036
100000_reg	54.95	100 054
250000_reg	144.00	250 146
500000_reg	280.49	500 309
1000000_reg	561.39	1 000 039

Este paso previo hace posible que, mediante un programa de exportación desarrollado en PHP (Blázquez Ochando, 2010: 268-271), se genere un catálogo en MARC-XML correspondiente al catálogo bibliográfico inicial. Para ello se reproduce la estructura básica del registro, el nodo *record* y sus dependientes, tantas veces como ejemplares y volúmenes tenga el fondo en cuestión (véase *Tabla 2*).

Tabla 2. Registro modelo utilizado

```
<record>
  <controlfield tag='001'>Nº Control interno</controlfield>
  <controlfield tag='003'>Nº identificación del documento</controlfield>

  <datafield tag='017' ind1="" ind2="">
    <subfield code='a'>Depósito legal o Copyright</subfield>
  </datafield>

  <datafield tag='020' ind1="" ind2="">
    <subfield code='a'>ISBN</subfield>
  </datafield>

  <datafield tag='022' ind1='0' ind2="">
    <subfield code='a'>ISSN</subfield>
  </datafield>
```

```

<datafield tag='035' ind1="" ind2="">
  <subfield code='a'>Número de Control del Sistema</subfield>
</datafield>

<datafield tag='041' ind1='0' ind2="">
  <subfield code='a'>Código del idioma del documento original</subfield>
</datafield>

<datafield tag='043' ind1="" ind2="">
  <subfield code='c'>Código geográfico del documento original</subfield>
</datafield>

<datafield tag='082' ind1="" ind2="">
  <subfield code='a'>Clasificación Decimal Dewey</subfield>
</datafield>

<datafield tag='100' ind1='1' ind2="">
  <subfield code='a'>Autor personal</subfield>
</datafield>

<datafield tag='245' ind1='1' ind2="">
  <subfield code='a'>Área de título</subfield>
  <subfield code='b'>Subtítulo</subfield>
  <subfield code='c'>Mención de responsabilidad</subfield>
</datafield>

<datafield tag='250' ind1="" ind2="">
  <subfield code='a'>Nº de edición</subfield>
  <subfield code='b'>Mención de edición</subfield>
</datafield>

<datafield tag='260' ind1="" ind2="">
  <subfield code='a'>Lugar de publicación</subfield>
  <subfield code='b'>Editorial</subfield>
  <subfield code='c'>Año de publicación</subfield>
</datafield>

<datafield tag='300' ind1="" ind2="">
  <subfield code='a'>Área de descripción física</subfield>
</datafield>

<datafield tag='310' ind1="" ind2="">
  <subfield code='a'>Periodicidad</subfield>
</datafield>

<datafield tag='490' ind1='0' ind2="">
  <subfield code='a'>Serie o colección</subfield>
  <subfield code='v'>Nº de serie o colección</subfield>
</datafield>

<datafield tag='500' ind1="" ind2="">

```

```

▶ <subfield code='a'>Área de notas</subfield>
  </datafield>

  <datafield tag='654'ind1='0'ind2=''>
    <subfield code='a'>Temática del documento</subfield>
  </datafield>

</record>

```

El factor que interviene en el proceso anteriormente descrito es el volumen de la codificación de los registros bibliográficos y su extensión descriptiva. Sobre la extensión del catálogo ha de advertirse que el tamaño de las colecciones a partir de 5 000 registros supera los 2 MB por fichero. Este detalle, que también ha sido contrastado y verificado *a posteriori* por la empresa especializada IndexData (Schafroth, 2010), implica que generar el catálogo correspondiente en un solo archivo XML multiplica el tamaño, ya que incluye caracteres destinados a su etiquetado y esto hace difícil su tratamiento, visualización y recuperación posteriores, como se venía señalando anteriormente (Blázquez Ochando, 2010: 257-258).

La solución a tal problema es crear un archivo XML cada 1 000 registros debido a que su tamaño rara vez supera 1 MB, lo que lo hace más sencillo de gestionar. Derivadas de esta solución, las grandes colecciones tienden a generar gran cantidad de archivos XML, lo que dificulta el acceso a la información del catálogo. Esta contraindicación se puede solucionar mediante el empleo de un archivo OPML que los agrupe, tal como indica la motivación de sus especificaciones (Winer, 2007). De esta forma es posible recuperar los catálogos completos en bloque (Blázquez Ochando, 2010: 278).

RECUPERACIÓN DE CATÁLOGOS EN MARC-XML

El método de recuperación de catálogos en formato MARC-XML hace uso de programas de tipo *parser* capaces de analizar la estructura del archivo XML y de volcar la información para su aprovechamiento, ya sea su representación, filtrado o recuperación para el almacenamiento en bases de datos. Se trata en definitiva del proceso que cualquier agregador o lector de sindicación lleva a cabo de manera habitual, trasladado al contexto de los formatos bibliográficos, de mayor interés para la Documentación.

El ejemplo que se expone *a continuación* en la *Tabla 3* es un programa *parser* elaborado en PHP capaz de leer y recuperar un catálogo bibliográfico codificado en MARC-XML, como el expuesto en la *Tabla 4*. La clave de funcionamiento se

halla en la función *simplexml_load_file()* disponible en PHP GROUP (2011a). Tal y como se especifica, interpreta cualquier archivo basado en XML y lo convierte en un objeto que puede ser accesible en todos sus elementos por medio de DOM (PHP GROUP, 2011b).

Tabla 3. Modelo de selección de campos con XPath

```
<?php

$feed = "catalogo.xml";
$xml = simplexml_load_file($feed);

for($i=0; $xml->record[$i]; $i++) {

    // Campos de control
    $tag001 = $xml->record[$i]->controlfield[0];
    $tag005 = $xml->record[$i]->controlfield[1];

    // Entradas principales
    $tag100a = $xml->record[$i]->datafield[7]->subfield[0];

    // Área de título y mención de responsabilidad
    $tag245a = $xml->record[$i]->datafield[8]->subfield[0];
    $tag245b = $xml->record[$i]->datafield[8]->subfield[1];
    $tag245c = $xml->record[$i]->datafield[8]->subfield[2];

    // Área de publicación
    $tag260a = $xml->record[$i]->datafield[10]->subfield[0];
    $tag260b = $xml->record[$i]->datafield[10]->subfield[1];
    $tag260c = $xml->record[$i]->datafield[10]->subfield[2];

}

?>
```

Para verificar este extremo, una vez cargado el catálogo en la variable *\$xml*, se puede imprimir en pantalla empleando la función *print_r(\$xml)* y obtener un resultado similar al expuesto en la *Figura 1*.

Tabla 4. Fragmento del array de datos recuperados del catálogo bibliográfico en MARC-XML

```
SimpleXMLElement Object (
 [record] => SimpleXMLElement Object (
   [leader] => cabecera[controlfield] => Array (
     [0] => número de control
     [1] => identificador del número de control
```

```

[2] => fecha y hora de la última actualización )
[datafield] => Array (
  [0] => SimpleXMLElement Object (
    [@attributes] => Array (
      [tag] => 010
      [ind1] =>
      [ind2] => )
    [subfield] => número de control de la biblioteca del congreso )
  [1] => SimpleXMLElement Object (
    [@attributes] => Array ...

```

Para recuperar los datos de cada registro bibliográfico hay que recorrer todos los nodos `<record>` del catálogo en MARC-XML. Esta tarea es llevada a cabo por un bucle *for* cuyo límite de ejecución es precisamente el número total de entradas del archivo XML a tratar. Dentro de su ejecución se puede distinguir cómo se seleccionan las etiquetas codificadas en formato MARC, almacenadas en variables que llevan su nombre exacto. Por ejemplo: la etiqueta `100$a`, que representa al autor principal, se almacena en la variable `$tag100a` y corresponde al nodo `<datafield>` dispuesto en la posición número 7, cuyo valor es almacenado a su vez en la etiqueta `<subfield>`. Obsérvese que para alcanzar el valor alojado en estas etiquetas es necesario indicar la ruta de selección de principio a fin, partiendo en todo caso de la variable matriz `$xml`, que como se ha explicado anteriormente, alberga el contenido de todo el catálogo.

PRUEBAS CON CATÁLOGOS BIBLIOGRÁFICOS MARC-XML

Para verificar el funcionamiento del método de generación y recuperación de catálogos bibliográficos en formato MARC-XML, se desarrolló el programa SYNC (Blázquez Ochoa, 2010: 235-310), que permite llevar a cabo tales operaciones y efectuar una medición de los tiempos de ejecución, así como determinar en todo caso el buen término o no del experimento. Los resultados obtenidos en la *Tabla 5* reflejan que el proceso de generación automática de los catálogos supera los 15 minutos en el caso de la colección del millón de registros.

Tabla 5. Tiempo de creación de catálogos MARC-XML

Colección	Tiempo (segundos)
1000_reg	0.24
5000_reg	0.81
10000_reg	1.75

▶ 25000_reg	4.82
50000_reg	11.78
100000_reg	26.68
250000_reg	105.28
500000_reg	321.08
1000000_reg	1095.83

Aun así, los valores obtenidos con colecciones relativamente amplias como la de 50 000 registros se crean en poco más de 10 segundos. Estos datos se contraponen a los obtenidos en el proceso de recuperación de los catálogos. Ello es lógico dado que la operación de volcado de la información sólo requiere de lectura y escritura desde una fuente de información ya conocida, la base de datos.

Tabla 6. Tiempos de importación de catálogos MARC-XML

Colección	Tiempo (segundos)
1000_reg	1.68
5000_reg	8.36
10000_reg	16.85
25000_reg	42.63
50000_reg	92.88
100000_reg	184.64
250000_reg	510.92
500000_reg	1034.99
1000000_reg	2857.61

Cuando el proceso es a la inversa, el programa *parser*, tiene que leer el archivo XML, generar un objeto accesible por medio de DOM, seleccionar la ruta en la que se encuentra la información, presentarla en pantalla y finalmente insertarla en la base de datos. Como se puede apreciar en la *Tabla 6*, esta rutina duplica ampliamente el tiempo de ejecución y dificulta enormemente el trabajo con grandes colecciones, especialmente aquellas cercanas a 100 000 registros, con tiempos superiores a los 3 minutos.

PRUEBA DE EDICIÓN Y PUBLICACIÓN DE CATÁLOGOS MARC-XML Y RSS

Con el objetivo de determinar las diferencias en el desarrollo de catálogos bibliográficos en formato MARC-XML y RSS, se propone una prueba de edición

y publicación que puede ser consultada en línea.¹ Su funcionamiento responde a una cadena de procesos claramente delimitados, (Figura 1).

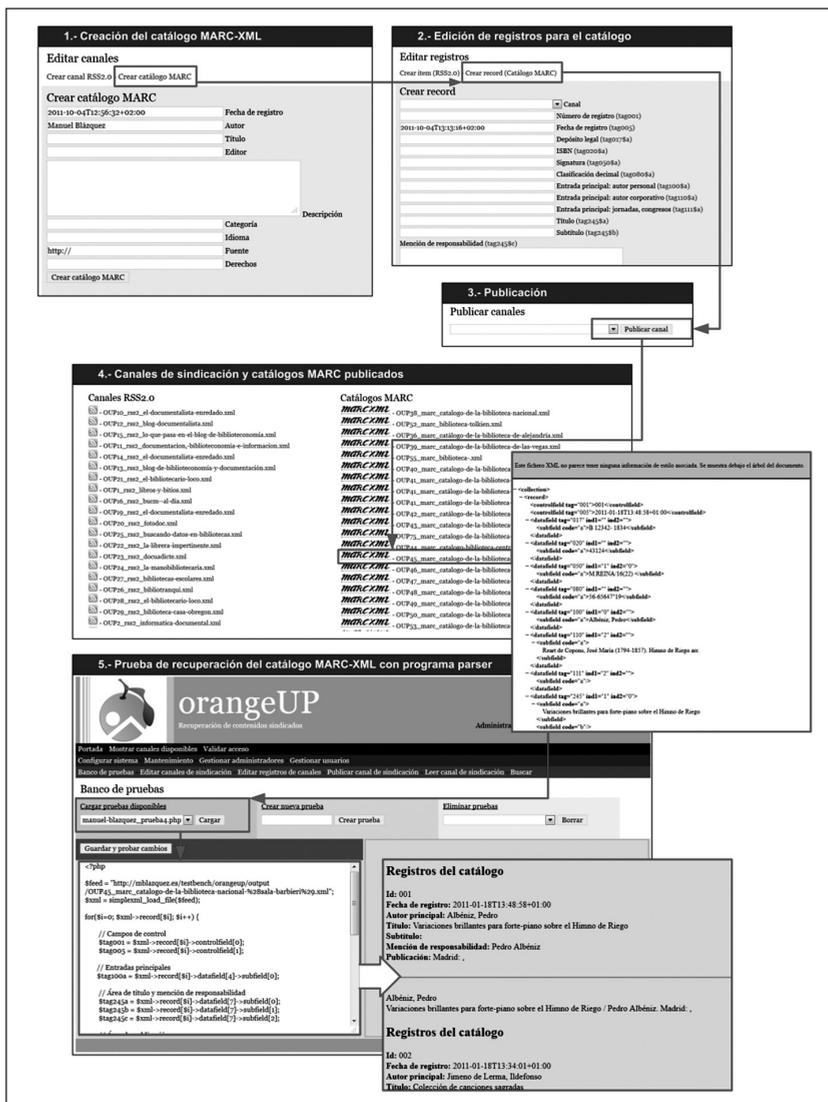


Figura 1. Cadena de procesos en la edición y publicación de catálogos bibliográficos: <http://www.mblazquez.es/documents/orangeup-process.png>

1 Véase programa de demostración OrangeUP, disponible en: <http://www.mblazquez.es/testbench/orangeup/>

El sistema *OrangeUP* ha sido desarrollado ex profeso para la gestión de canales de sindicación y para demostrar que independientemente del formato que se utilice para describir los registros bibliográficos o los contenidos informativos, todos los formatos basados en XML tienen las mismas propiedades de transmisión, compartición, edición, publicación y lectura. En la *Figura 1* se observa, en los primeros pasos, la creación de los catálogos bibliográficos en formato MARC-XML y RSS indistintamente, mediante el mismo método de edición y formularios. Los registros bibliográficos pueden ser editados conforme a las normas de descripción bibliográfica MARC21, manteniendo su codificación clave. A cada registro bibliográfico se le asigna un canal de sindicación bibliográfico. En todos los casos los registros creados son practicables y modificables, esto es, su meta-información, campos de descripción bibliográfica, categoría, clasificación, áreas de título y mención de responsabilidad entre otros. Durante este proceso, el programa almacena la información en base de datos MySQL para su posterior publicación y codificación en archivos cuyo formato MARC-XML o RSS será elegido por el usuario.

A continuación el usuario registrado puede utilizar la función *banco de pruebas*. Se trata de un editor de códigos para probar programas de tipo *parser*. Ello permite poner a prueba códigos como el reseñado en la *Tabla 3* y ejecutarlos de forma tal que se observen los resultados de los mismos sin salir de la pantalla. El resultado de este proceso es una visualización completa de todos los registros bibliográficos descritos en el catálogo al igual que lo haría un lector de canales de sindicación con sus respectivos ítems. Es por tanto innegable el paralelismo en la técnica de redifusión de contenidos o sindicación de contenidos y la técnica de redifusión de catálogos bibliográficos, salvando la diferencia de la codificación y de la popularidad de un formato RSS frente a MARC-XML. Para observar el proceso de edición y publicación del programa, véase el video original de la demostración con *OrangeUP*, disponible en <http://youtu.be/kS2WiXuRFpM>

CONCLUSIONES

Es posible recuperar catálogos bibliográficos en formato MARC-XML utilizando programas *parser* análogos a los empleados para la lectura de canales de sindicación. Ello implica que los catálogos bibliográficos pueden ser compartidos entre bibliotecas empleando la metodología anteriormente citada.

Los tiempos de lectura y recuperación de los catálogos bibliográficos son superiores a los de creación debido a dos factores clave: por un lado la codificación del formato MARC-XML, bastante extensa en comparación con RSS, y por otro la extensión de las descripciones de los documentos del catálogo.

Cada vez se empiezan a aplicar más las técnicas de sindicación de catálogos bibliográficos, como en la Biblioteca Digital de Munich; en otros casos, ya se permite la exportación de los registros bibliográficos en formato MARC-XML para ser compartidos y reutilizados por terceros, como en el catálogo de tesis doctorales de la Universidad de Sevilla. Ello parece indicar el comienzo de la implementación de tales sistemas, así como su interés y experimentación en el entorno bibliotecario y documental.

BIBLIOGRAFÍA

- ANU Library: *new titles* (2011), disponible en: <http://anulib.anu.edu.au/about/news/newbooks/> (Fecha de consulta: 12 de septiembre del 2011).
- Blázquez Ochando, M. (2010), *Aplicaciones de la sindicación para la gestión de catálogos bibliográficos*, Madrid: Universidad Complutense.
- (2011), *OrangeUp*, disponible en: <http://mblazquez.es/testbench/orangeup/> (Fecha de consulta: 17 de marzo del 2011).
- Dolan, F. (2011), *MedWorm*, disponible en: <http://www.medworm.com/> (Fecha de consulta: 15 de marzo del 2011).
- Library of Congress (2011), *MARC21 XML Schema*, disponible en: <http://www.loc.gov/standards/marcxml/> (Fecha de consulta: 17 de septiembre del 2011).
- Münchener Digitalisierungszentrum Digitale Bibliothek (2011), disponible en: <http://www.digital-collections.de/index.html?c=rss&l=en> (Fecha de consulta: 12 de septiembre del 2011).
- PHP GROUP (2011a), *simplexml_load_file*, disponible en: <http://php.net/manual/es/function.simplexml-load-file.php> (Fecha de consulta: 26 de septiembre del 2011).
- (2011b), *Document Object Model*, disponible en: <http://php.net/manual/es/book.dom.php> (Fecha de consulta: 26 de septiembre del 2011).
- PUBMED (2011), disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> (Fecha de consulta: 15 de marzo del 2011).
- Rodríguez Gairín, J.M. *et al.* (2006), “Sindicación de contenidos en un portal de revistas: Temaria”, en *El Profesional de la Información*, 15 (3), pp. 214-221.
- Schafroth, D. (2010), *Turbomarc, faster XML for MARC records*, disponible en: <https://www.indexdata.com/blog/2010/05/turbomarc-faster-xml-marc-records> (Fecha de consulta: 18 de marzo del 2011).
- Universidad de Sevilla (2011), *Tesis Doctorales: fondos digitalizados*, disponible en: <http://fondosdigitales.us.es/tesis/> (Fecha de consulta: 17 de marzo del 2011).

Winer, D. (2007), *OPML 2.0*, disponible en: <http://www.opml.org/spec2> (Fecha de consulta: 17 de marzo del 2011).



La cooperación tecnológica entre bibliotecas digitales académicas de México

Georgina Araceli Torres Vargas *

*Artículo recibido:
3 de abril de 2013.*

*Artículo aceptado:
7 de agosto de 2013.*

RESUMEN

Se analiza si existe cooperación entre las bibliotecas digitales académicas mexicanas para desarrollar aplicaciones tecnológicas que ayuden en el mejoramiento de sus actividades. El estudio se basa en un modelo teórico de la biblioteca digital previamente armado, en donde la variable tecnológica sirve como punto de partida para conocer cómo se establece la cooperación entre las bibliotecas digitales académicas de México. Los resultados que se arrojan ayudan a conocer cómo se da la cooperación entre bibliotecas digitales académicas en el contexto mexicano.

Palabras clave: Biblioteca Digital Académica; Bibliotecas digitales mexicanas.

* Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información de la UNAM, México. gatv@unam.mx

ABSTRACT

Cooperation in the area of technology among Mexican digital academic libraries

Georgina-Araceli Torres-Vargas

In this paper researchers examine the actuality of cooperation between Mexican digital academic libraries in the area of developing technological applications to improve operational performance. The study is based on a previously developed theoretical digital library model, in which the technological variable serves as a starting point to learn how to enhance cooperation between academic digital libraries in Mexico. The results help shed light on the degree and nature of cooperation between academic digital libraries in Mexico.

Keywords: Academic Digital Library; Mexican digital libraries.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo muestra datos sobre la cooperación para el desarrollo de aplicaciones tecnológicas.

Esta investigación parte de dos aspectos metodológicos: el teórico y el empírico. La vertiente teórica se basa en un modelo de biblioteca digital (BD) resultado de una investigación inmediata anterior, en donde se establecieron los elementos que integran a una biblioteca digital; como elemento empírico se utilizó la metodología de redes sociales para obtener un mapeo de las relaciones de cooperación que se establecen entre el personal de bibliotecas digitales académicas mexicanas para desarrollar aplicaciones útiles en la biblioteca.

EL DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS PARA LA BIBLIOTECA DIGITAL

Para comenzar es preciso partir de la definición que he propuesto para la biblioteca digital (BD):

*La biblioteca digital es una biblioteca que se sustenta en un sistema de información documental en red, que ofrece a sus usuarios contenidos y servicios digitales.*¹

La BD se integra por las siguientes variables:

1. Tecnologías de la información y la comunicación necesarias para el acceso a colecciones de la BD.
2. Contenidos digitales organizados. Se encuentran distribuidos en diversos niveles de red, con distintos niveles de accesibilidad. Pueden ser al mismo tiempo locales y compartidos.
3. Servicios digitales. Se prestan y administran servicios en cooperación con otras bibliotecas

En este caso nos concentraremos en el elemento tecnológico. Si bien la tecnología no es el centro del desarrollo de una biblioteca digital, es innegable que cuenta con una importancia considerable. La conformación de la biblioteca digital depende en gran medida de los avances de las tecnologías de la información y de la comunicación.

Sin embargo, no es deseable la integración de tecnologías sólo por el hecho de ser novedosas, sino que es importante analizar los fines que se persiguen en el desarrollo de colecciones y en el ofrecimiento de servicios que, como se mencionó, son las otras variables que dan estructura a la biblioteca digital.

Por otra parte es bien conocido que las TIC que se generan aparecen en contextos muy diversos y que la mayor parte de las ocasiones no están destinadas a la biblioteca. Es por eso que cada vez es más necesario lograr desarrollos tecnológicos enfocados a la biblioteca digital, en donde se puedan manifestar servicios nuevos y mejores usos de la información digital así como la agilización de procesos, entre otras cuestiones.

El desarrollo de tecnologías dirigidas a la biblioteca digital ayudaría a buscar una armonía con las otras variables o componentes de la biblioteca, pero sobre todo se dirigirían al apoyo de las necesidades específicas de la población usuaria.

En el caso de la biblioteca digital académica es importante conocer cuáles son los usos de la información que demanda el profesor, el investigador o el estudiante, para encaminar así los esfuerzos hacia el diseño y la implementación de tecnologías apropiadas. Pero en este caso es necesario no perder de

1 Esta definición ya ha sido referida y detallada en otros trabajos, véase Georgina Araceli Torres Vargas, *Un modelo integral de biblioteca digital*, México, CUIB, 2008.

vista un enfoque social, en donde no sólo se atiendan las herramientas sino también los contenidos y los servicios; lograr esto es uno de los objetivos más importantes de toda biblioteca, sea ésta o no digital. El servicio descansa en las colecciones, que a su vez están determinadas por las necesidades de información de la comunidad.

El desarrollo de tecnologías aplicadas a la BD es un tema que no parece haber sido analizado con detenimiento. La mayor parte de la literatura detalla las tecnologías que se han adoptado en el seno de la biblioteca y si bien en ocasiones se habla de innovación, ésta se entiende de forma errónea pues se piensa que innovar es utilizar tecnologías de punta en la biblioteca.

Pero la innovación debe entenderse como un proceso que consta de etapas (científicas, técnicas, comerciales y financieras necesarias para el desarrollo y comercialización de productos nuevos o con mejoras), e implica la utilización de nuevos o mejores procesos y equipos o la introducción de un nuevo servicio.² El proceso de innovación concluye cuando el producto es introducido en el mercado, o cuando es utilizado.³

En el caso de la biblioteca la innovación puede ser mucho más visible en los servicios que en cualquier otra área, pero también es necesaria en los procesos internos, además de otros aspectos del quehacer bibliotecario. En este sentido es útil la categorización que ofrece Merlo⁴ para identificar las posibles aplicaciones tecnológicas en la biblioteca digital y observar las áreas en las que es posible generar innovaciones tecnológicas:

- Desarrollo de colecciones (en la BD se puede referir a la creación de contenidos digitales).
- Organización de colecciones.
- Difusión de la colección.
- Actividad profesional.

A esta lista se agregarían los *servicios digitales*. En cada uno de estos aspectos es necesario llevar a cabo un trabajo que va desde la identificación de necesidades hasta el desarrollo e implementación de innovaciones en la biblioteca. Esta labor se puede realizar en forma cooperativa, sobre todo en el entendido de que en el contexto de la biblioteca digital se está trabajando en redes de bibliotecas digitales.

2 Manuel Ruiz González, *La innovación tecnológica y su gestión*, Barcelona, MARCOMBO, 1989, p. 14.

3 *Ibid.*, p. 20.

4 José Antonio Merlo Vega, "50 aplicaciones bibliotecarias en Internet", en *Educación y Biblioteca*, núm. 106, noviembre, 1999, pp. 38-47.

Gran parte del trabajo en cooperación⁵ entre bibliotecas digitales se da a través de consorcios⁶ que dan relevancia a la adquisición de contenidos electrónicos y a tener acceso a paquetes de software.⁷

Los consorcios se caracterizan por:

- Crearse mediante un acuerdo formal entre las instituciones implicadas, con compromisos firmados.
- Diseñar un plan conjunto.
- Contar con sistemas de organización y control que permiten asegurar el cumplimiento de sus objetivos.

Se ha visto que en los consorcios no se atiende el trabajo en conjunto cuando se busca el desarrollo de aplicaciones tecnológicas. En relación con esto, Anglada⁸ menciona que en España quizá el principal punto débil en los consorcios de bibliotecas sea la falta de apoyo informático para desarrollar proyectos de forma innovadora. Subraya la necesidad de establecer colaboraciones efectivas dentro de la universidad que permitan avanzar al ritmo de los avances tecnológicos e innovar en los servicios.

En relación con ellos se puede mencionar un estudio⁹ en donde se detalló cómo la biblioteca digital no cuenta con servicios propios, sino que ha desarrollado servicios dirigidos a potencializar aquellos que ya se ofrecían en la biblioteca convencional. Es decir, todavía hoy, a más de una década de haber aparecido la idea de biblioteca digital, no se ha dado el salto que se requiere para conformar un universo de lo digital separado de lo impreso, en este caso en el ámbito de los servicios. Además de esta área es necesario desarrollar tecnologías que apoyen los aspectos bibliotecarios que señala Merlo.

En el caso de México el consorcio en bibliotecas académicas no ha obtenido los beneficios esperados, sobre todo por la falta de compromiso para

5 Anglada señala que la cooperación es el establecimiento de fuertes lazos con bibliotecas que tienen elementos comunes (sea por la proximidad territorial, la tipología o la especialidad). En la cooperación no sólo se comparten ideas sino también, recursos. Cfr. Lluís M. Anglada i de Ferrer, "Colaboraciones y alianzas: la inteligencia social aplicada a las bibliotecas universitarias", en *Anales de Documentación*, núm. 9, pp. 7-15.

6 El consorcio es una sociedad formada por un grupo de bibliotecas que se constituye para desarrollar y compartir los recursos de todos los miembros y para mejorar los servicios bibliotecarios y los recursos de los que disponen. Cfr. Heartsill Young, *Glosario ALA de bibliotecología y ciencias de la información*, Madrid, Díaz de Santos, 1998.

7 Miquel Térmens Graells, "Los consorcios, una nueva etapa de la cooperación bibliotecaria", en *El profesional de la información*, vol. 14, núm. 3, 2005, pp. 164-173.

8 Anglada, *op. cit.*, p. 14.

9 Georgina Araceli Torres Vargas, *Hacia un modelo de servicios en la biblioteca digital*, en *Investigación Bibliotecológica*, vol. 37, núm. 35, julio-diciembre, 2003, pp. 32-44

fortalecer el propio consorcio,¹⁰ lo cual se traduce en una cooperación desequilibrada que no toma en cuenta que la mayor o menor cooperación no debe darse de acuerdo con la cantidad de presupuesto que aporte cada biblioteca, sino que la equidad en la participación sólo puede darse a través del aporte de muchos otros elementos.

Uriarte señala “que la meta de los consorcios bibliotecarios [...] va más allá de la adquisición compartida, la donación, el préstamo interbibliotecario, o la recuperación de documentos [...]”¹¹ y acota que el consorcio deberá enfrentar los nuevos cambios e innovaciones que llegan del mundo de la información electrónica. En concordancia con esta aseveración, se observa que los consorcios de bibliotecas académicas son un factor determinante para la creación y el uso de aplicaciones tecnológicas que impregnen las diferentes áreas de la biblioteca, pero que en primera instancia enriquezcan el área de servicios y que éstos ofrezcan ventajas novedosas a los usuarios que pertenecen a la red.

La colaboración entre bibliotecas digitales con fines similares constituiría de manera natural un consorcio, pero no es algo que deba hacerse por obligación. Por lo general las bibliotecas digitales trabajan cooperativamente en redes y no en consorcios.

Anteriormente se señaló que la BD es un sistema de información documental en red y que como tal se estructura en nodos. Las redes son estructuras abiertas capaces de expandirse sin límites; no tienen un centro y pueden crecer añadiendo más nodos.¹² Bajo esta consideración se mencionan en seguida dos redes de bibliotecas académicas mexicanas y se analizan en cuanto a la cooperación que establecen en el desarrollo de tecnologías.

LA COOPERACIÓN TECNOLÓGICA ENTRE BIBLIOTECAS DIGITALES ACADÉMICAS EN MÉXICO A TRAVÉS DE UN ESTUDIO DE REDES SOCIALES

Este estudio se centra en la biblioteca digital académica debido a que en la actualidad es el tipo de biblioteca que más impulso recibe a nivel mundial gracias a las ventajas que muestra para su comunidad. Las redes de bibliotecas digitales académicas mexicanas que más se acercan al modelo de biblioteca digital planteado teóricamente son dos:

10 Lucía Uriarte Franco, *Consortios en bibliotecas académicas*, México, 2007, Tesis, UNAM, Facultad de Filosofía y Letras, Posgrado en Bibliotecología y Estudios de la Información, p. 135.

11 *Ibid.*, p. 136.

12 Anglada, *op. cit.*, pp. 10-11.

1. La Red Abierta de Bibliotecas Digitales (RABID)

Su objetivo principal es

[...] contribuir a la consolidación del desarrollo de bibliotecas digitales en México a través de una red abierta por medio de la cual puedan compartirse colecciones y servicios disponibles en diferentes instituciones mientras se facilita la integración de nuevas instituciones, servicios y usuarios.¹³

En esta red participan 15 universidades, entre ellas la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM Campus Monterrey) y la Universidad de Guadalajara (UDG),¹⁴ y se ha atendido el aspecto tecnológico en lo siguiente:

- a. Desarrollo y creación de contenidos digitales. Cuenta con contenidos digitales como son algunas colecciones de tesis, acervos antiguos digitalizados, revistas electrónicas de una institución participante y el acceso a una red de revistas electrónicas.
 - b. Difusión de la colección. Es un sistema de información documental en red, que busca dar acceso a repositorios institucionales.
2. La Red de Bibliotecas Digitales y Consorcio Bibliotecario ECOES

La misión del Espacio Común de Educación Superior (ECOES) es fortalecer los espacios educativos nacional, latinoamericano y del Caribe que permitan la conjunción de esfuerzos institucionales para transformar la educación superior e innovar los modelos de formación académica en el contexto de la sociedad del conocimiento.

Actualmente ECOES está integrado por 30 Instituciones de Educación Superior (IES) que agrupan a la mitad de la población estudiantil de educación superior de México.¹⁵ El objetivo de la Red de Bibliotecas Digitales y Consorcios Bibliotecarios ECOES es consolidar una red de bibliotecas digitales mediante la cooperación e integración de las instituciones participantes, en apoyo a los programas ECOES.¹⁶

Tecnológicamente, esta red ha puesto atención en el desarrollo y la creación de contenidos digitales, los cuales promueve en cada una de las instituciones participantes.

13 Red Abierta de Bibliotecas Digitales RABID, disponible en: http://ict.udlap.mx/rabid/index_es.html#documentos

14 Para más detalles sobre las dos redes véase Georgina Araceli Torres Vargas, "La biblioteca digital académica en México a través de dos casos", en *Memoria del Quinto Seminario Hispano Mexicano de Investigación en Bibliotecología y Documentación*, 9, 10 y 11 de abril del 2008, Filiberto Felipe Martínez Arellano (comp.) México, UNAM, CUIB, 2009, pp. 219- 231, disponible en: http://132.248.242.3/~publica/archivos/libros/5o_seminario_hispanomexicano.pdf

15 Información disponible en: <http://www.ecoes.unam.mx/>

16 Información disponible en: http://www.ecoes.unam.mx/red_biblio_pvp.html

En general, se busca facilitar el intercambio de conocimientos en tecnologías de la información y la comunicación.

Como ya se dijo, uno de los rasgos básicos de una red de bibliotecas digitales es la cooperación, la cual debe darse en diferentes niveles:

- Compartiendo contenidos digitales entre sus comunidades (contenidos distribuidos).
- Ofreciendo servicios de información compartidos.
- Generando aplicaciones tecnológicas en grupo y utilizándolas entre los participantes de la red, sea para la organización y recuperación de colecciones, para el ofrecimiento de servicios o para el seguimiento de procesos y la comunicación entre bibliotecarios de las instituciones que conforman la red.

Luego de analizar los diferentes documentos de trabajo de estas dos redes, se elaboraron las redes sociales¹⁷ que permiten mapear las relaciones de cooperación tecnológica que se han establecido. Hay que mencionar que los resultados se graficaron con ayuda de Pajek, software que permite realizar análisis de redes sociales para identificar el tipo de relaciones que se han establecido entre las bibliotecas de cada red, y de esta forma conocer hacia dónde se dirige su desarrollo.

De esta forma se obtuvieron los siguientes sociogramas:

1. Cooperación de instituciones con consorcios
2. Redes de cooperación y aplicaciones tecnológicas
3. Aplicaciones tecnológicas e instituciones

Se observa que las instituciones que forman parte de RABID también colaboran en algún consorcio (en el sociograma los consorcios se grafican en el nodo “otros”), y que nueve de los participantes de RABID también son integrantes de la red ECOES (UAEH, UNAM, BUAP, UASLP, UAA, IPN, UDEG, UAEM, UV). El resto de los participantes colaboran exclusivamente con ECOES.

El sociograma de la *Figura 3* muestra que ECOES cuenta con tres desarrollos o implementaciones para las bibliotecas. Por su parte, RABID cuenta con cerca de 24 desarrollos o implementaciones para los participantes.

17 Las redes sociales ayudan a mostrar cualquier hecho que involucre una intencionalidad colectiva. Estos hechos no pueden verse a simple vista, es necesario acercarse a ellos a través del conocimiento de las prácticas que se llevan a cabo al interior de la institución, y un medio para lograrlo son las redes sociales. Para algunos autores el método de redes significa el mapeo que hace comprensible lo “real”. Este mapeo se grafica a través de sociogramas.

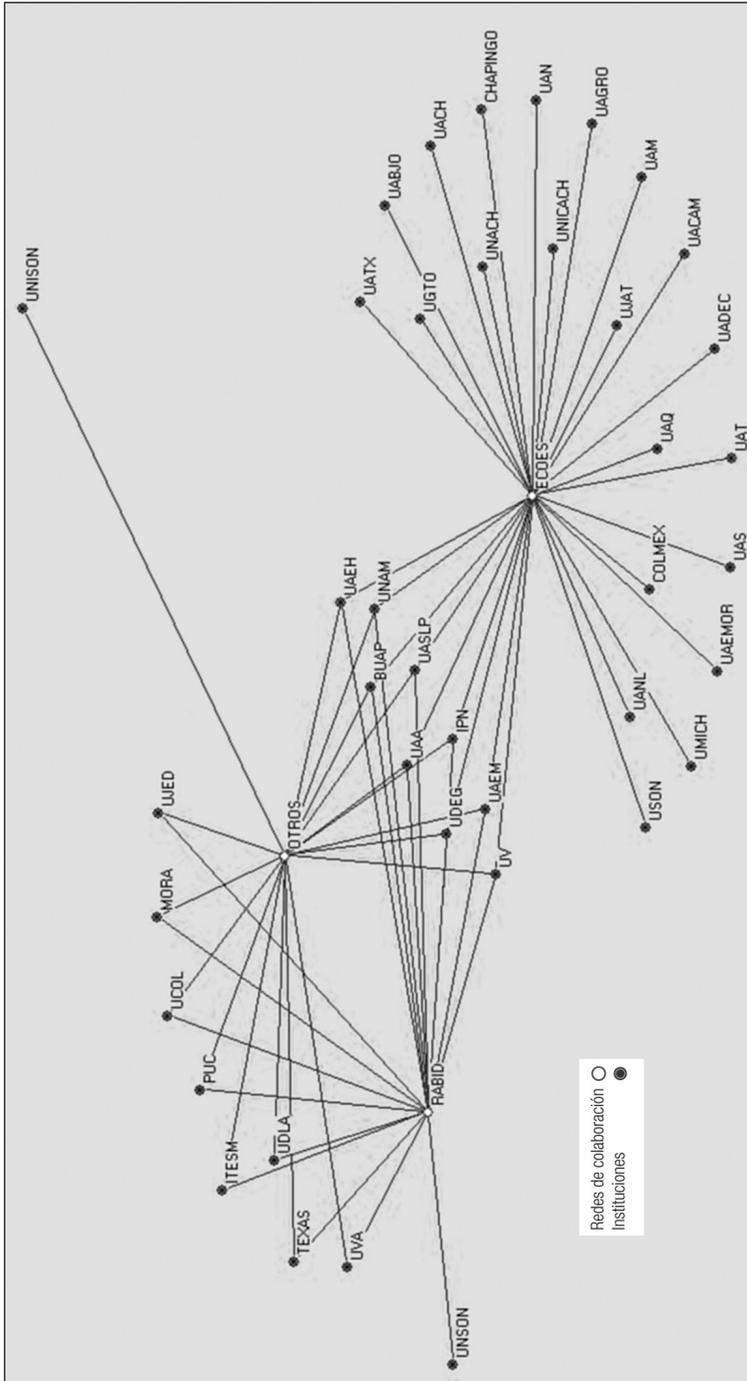


Figura 1. Cooperación entre las instituciones a través de consorcios

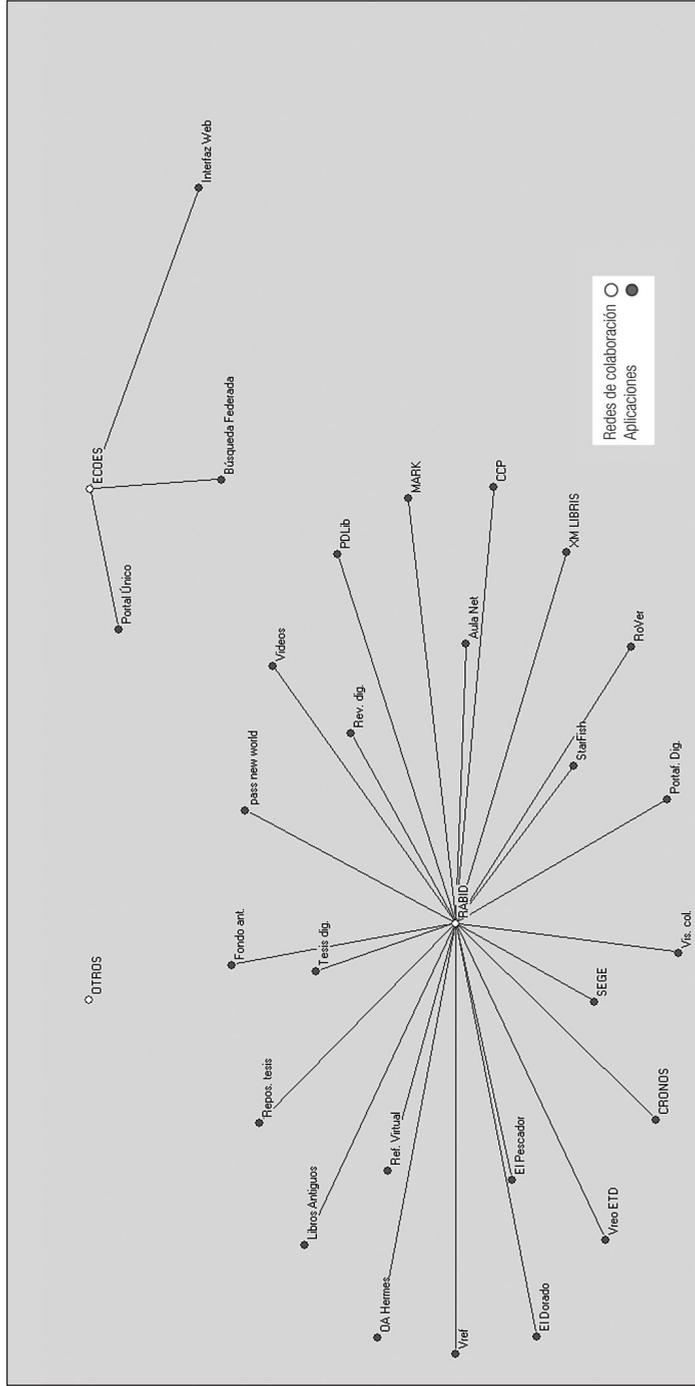


Figura 2. Redes de cooperación y aplicaciones tecnológicas

Aquí se revela un desequilibrio en cuanto a las aportaciones de los integrantes de las dos redes, ya que sólo unas cuantas instituciones ofrecen desarrollos. También se percibe el liderazgo de muy pocas instituciones en ambas redes.

Muchos de los casos reflejan la adhesión a las redes para beneficio individual, ya que diversas instituciones aparecen como integrantes de estos grupos pero en realidad no hacen aportes, fuera de que algunos de sus integrantes ofrecen cursos relacionados con lo que se trabaja en las redes.

En cuanto a las implementaciones cabe resaltar que el diseño de metabuscadores es frecuente, aunque por el estado actual en el que éstos se encuentran no forman parte de una biblioteca digital, ya que si bien estos sistemas ayudan a identificar la ubicación de los documentos dentro de los acervos de todas las bibliotecas participantes no implica que dichos documentos sean digitales.

Lo mismo ocurre cuando se relacionan catálogos en línea de algunas bibliotecas a través de la página web de la red. Esta relación no representa un desarrollo de la biblioteca digital, sino un medio que ayuda en el ofrecimiento de servicios de la biblioteca convencional o tradicional, sólo que a través de medios electrónicos.

Por tales razones es necesario resaltar que un alto porcentaje de implementaciones no son propias de una biblioteca digital, sino que potencializan los procesos y servicios de la biblioteca convencional.

Por otra parte, la pertenencia a consorcios por parte de algunas universidades (consorcios como Grupo Amigos y el CONPAB-IES, Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de Instituciones de Educación Superior, A. C.) refleja la gran necesidad que se tiene de comprar licencias mediante estas agrupaciones y, por consiguiente, la carencia que hay en el desarrollo de contenidos digitales propios, lo que impide la cooperación en este rubro y por ende la dependencia de los proveedores de contenidos en la constitución de bibliotecas digitales. Fuera de las tesis digitales y de los materiales antiguos, es muy escaso el contenido digital del que se dispone en las instituciones de educación superior en México.

CONCLUSIONES

De acuerdo con lo hasta aquí mencionado se observa que:

- a. Diversas aplicaciones que han sido diseñadas por algunas instituciones se han adecuado para su implementación entre los participantes de las redes.

- b. Se notó también la relación de algunas universidades con otros grupos de bibliotecas reunidas en consorcios, tales como el Grupo Amigos y CONPAB-IES. Estas relaciones se muestran en la gráfica, mediante el nodo “otros”.
- c. La adhesión a las redes de bibliotecas digitales no garantiza una aportación de todos los participantes que redunde en beneficios del grupo. Muchas de las instituciones se convierten en simples receptoras de desarrollos hechos por otras universidades. La adopción de desarrollos tecnológicos hechos por otros crea una falta de autonomía, pero sobre todo tiende a apegarse más a las necesidades de quienes crean estos desarrollos. Es necesario que todas las instituciones participen con propuestas propias y que integren sus necesidades a la colectividad.
- d. Las universidades han tendido hacia una integración en más de una red de bibliotecas, ya que en cada una de ellas obtienen beneficios particulares que de cierta forma pueden complementarlas. Esto en cierta forma refleja la individualidad con la que se está trabajando en cuanto a la construcción de bibliotecas digitales académicas.
- e. La implementación de desarrollos desde diferentes orígenes y propósitos evita que se cuente con un proyecto cohesivo y a largo plazo de bibliotecas digitales.
- f. Hace falta la reagrupación en una gran red que, mediante un acuerdo formal, establezca derechos y obligaciones de cooperación equilibrada; que se establezca un plan de desarrollo basado en una idea más cercana a lo que debe ser una biblioteca digital, y que exista la determinación de grupos líderes en cada uno de las diversas áreas de trabajo.

Si no se revisa y corrige la forma en que se está trabajando, el futuro de la biblioteca digital académica en México será poco esperanzador.



Sistemas de acceso y consulta en los diarios digitales españoles

María Victoria Nuño Moral

Artículo recibido:
1 de agosto de 2012.
Artículo aceptado:
7 de agosto de 2013.

RESUMEN

Se realiza el análisis descriptivo de las formas de acceso y sistemas de consulta con que cuenta el usuario en los diarios digitales españoles desde una doble perspectiva: por un lado señalar cuáles son las formas de acceso y la tipología documental o formatos que alberga cada uno de los sitios web analizados y, por el otro, exponer las características que presentan los respectivos sistemas de búsqueda. Para su realización se ha tomado como referencia la propuesta realizada por Guallar y Abadal (2009) y se ha elaborado una plantilla de trabajo basada en la evaluación descriptiva y comparativa de la muestra seleccionada.

* Universidad de Extremadura, España. mvnunmor@alcazaba.unex.es

Palabras clave: Sistemas de recuperación; Periódicos digitales; Recursos multimedia; Archivos digitales.

ABSTRACT

Access and retrieval systems in Spanish-language digital newspapers

María-Victoria Nuño-Moral

Researchers offer a descriptive analysis of search tools access paths available to readers of Spanish online newspapers. A twin approach is used: the first examines website in terms of access tool, their typology and the format; while the second approach provides a description of web search systems. The proposal put forth by Guallar and Abadal (2009) serves as a methodological framework of a working template for making descriptive and comparative evaluations of the sample under study.

Keywords: Information retrieval systems; Digital newspapers; Multimedia resources; Digital files.

INTRODUCCIÓN

Los contenidos que albergan los medios de comunicación en Internet se han convertido en un recurso trascendental, no sólo por su valor informativo sino también por su carácter patrimonial. Actualmente, los medios de comunicación digitales se consideran una fuente de información inestimable, desde un punto de vista general y no sólo periodístico, cuya unicidad en muchas ocasiones les confiere un valor incalculable.

Los diarios digitales son los que, desde su aparición en Internet, han marcado la pauta en el desarrollo de los medios de comunicación. Y son sin duda los que han sufrido un mayor cambio respecto a su antecesor, el formato impreso. De hecho, es ya una práctica habitual encontrar videos, audios, gráficos interactivos o galerías fotográficas como parte de la información que se le ofrece al usuario.

Todo ello ha sido motivado no sólo por el desarrollo tecnológico sino también por la competencia, tanto informativa como empresarial, así como por el

carácter novedoso y exhaustivo que acompaña a las nuevas demandas formuladas por los usuarios.

En el medio digital las noticias han dejado de ser un mero texto explicativo del hecho en sí, acompañado en ocasiones de fotografía. En la actualidad la información viene custodiada por otros formatos (videos, audios, etc.) que en ocasiones no sólo complementan la información vertida por el texto sino que adoptan un carácter autónomo, sin ningún tipo de dependencia necesaria para su comprensión.

Y como consecuencia, un aspecto esencial es poder acceder y consultar todo ese material, especialmente aquél que no obtenemos en papel mediante la compra diaria. Las fórmulas de acceso son diversas. En el estudio realizado se observa que van desde el método tradicional heredado del formato impreso, basado en secciones, hasta el análisis, las estadísticas de valoración y las prácticas realizadas por los usuarios.

Actualmente son numerosos los trabajos que se han realizado sobre la presencia de los medios de comunicación en Internet y, de manera específica, aquellos que se centran en la prensa digital. Cabe citar monografías en las que se exponen aspectos generales, formales, históricos y funcionales que han revolucionado el *modus operandi* del periodismo. Entre ellas, destacan las realizadas por autores como Álvarez Marcos y Parra Valcarce (2004); Salaverría (2005); García Jiménez y Rupérez Rubio (2007) o Palacios y Díaz Noci (2009). Se subrayan, igualmente, los estudios llevados a cabo por Pareja Pérez (2003, 2006) donde el autor alude a las características de este nuevo medio de comunicación que se cifra en seis aspectos: interactividad, inmediatez, espacialidad indefinida, multimedia o multiformato, funcionalidad y personalización. Además, en el segundo de ellos elabora una guía de recursos comunicativos digitales.

Junto a estos análisis existen otros que observan este tema bajo perspectivas más particulares y especializadas que han permitido saber cuál ha sido la evolución y la situación actual en la que nos encontramos dentro del terreno del ciberperiodismo, marco en el que se encuadra el artículo presente. De especial interés se consideran los artículos que se comentan a continuación.

Luján Zavala (2003) centra su atención en cómo la interactividad, y como consecuencia la aparición de los *blogs* o *weblogs* como sección integrada en los sitios web informativos, ha modificado el papel que juega el usuario en la labor informativa actual. Ese impacto de la interactividad es analizado por Parra *et al.* (2008), haciendo especial hincapié en la rentabilidad económica y empresarial que ello supone ante los nuevos servicios que se ofrecen a los ciudadanos. Esa visión económica también se advierte en el trabajo de Marcos Recio (2005).

Por su parte, en el *IV Congreso Online del Observatorio para la Cibersociedad*, Martín Herrera (2010) y García-Alonso Montoya (2010) revisan el escenario y las novedosas herramientas con las que cuenta el profesional para adecuar su trabajo a ese entorno digital y su repercusión laboral, todo ello con el objeto de conseguir la máxima rentabilidad económica y comunicativa. La preocupación por comprender aspectos tales como saber cuál es o está siendo el futuro de la profesión periodística y cómo se están viendo alteradas las funciones del periodista y los métodos de producción son el eje sobre el que gira el trabajo de Esquivel Lozano (2010). Éste se plantea cuál es el estado de la cuestión del periodismo en estos momentos, basándose en la opinión y la reflexión de expertos reconocidos en el ámbito de la comunicación digital. Esta misma inquietud por la innovación en el terreno de la producción está presente en Fernández Beaumont (1999).

La transformación que acontece bajo la perspectiva documental es examinada por Marcos Recio, Sánchez Vigil y Serrada Gutiérrez (2009); Rubio Lacoba (2005, 2011) o García Jiménez (2002). En el primer caso los autores se basan en la metamorfosis que sufren los centros de documentación como uno de los elementos clave que interviene en la producción de las informaciones, así como en la labor desempeñada por sus profesionales en el ejercicio de su función. Para ello, toman como referencia algunos de los principales diarios americanos y europeos, con especial mención al caso español. Por su parte, el primer trabajo de la profesora Rubio Lacoba analiza el perfil periodístico, documental y tecnológico del documentalista en el medio digital, así como la interacción de sus funciones propias, con aquéllas inherentes al ámbito de la documentación informativa en general. En la disertación ofrecida en 2011, en el marco del *IX Coloquio Internacional de Documentación*, la autora establece las claves del cambio radical de las formas y funciones que se afianzan ante la consolidación de las versiones digitales de los diferentes medios ya existentes o aquellos nativos del entorno digital. Con ello, refuerza la idea reflejada en su anterior trabajo “Mejor que un buscador, un *encontrador*” (Rubio Lacoba y Blanco García, 2010).

Los trabajos de Caldera Serrano y Nuño Moral (2001); Nuño Moral (2003) y Acosta Valdés, Ramírez Céspedes y Marrero Santana (2011) centran su objetivo en el análisis descriptivo basado en la planificación y estructuración de los medios digitales. Mientras que los dos primeros se basan en una comparación realizada sobre los contenidos, secciones y servicios informativos que los principales periódicos españoles de información general le aportan al usuario, el último establece su valoración en periódicos tanto nacionales como internacionales. En esta misma línea, se encuentra el análisis desarrollado por el profesor Albornoz (2011), quien evalúa fundamentalmente los contenidos y

recursos multimedia utilizados, la interactividad y las características de mercado.

Otros autores concentran sus esfuerzos exclusivamente en los productos y servicios presentes en los medios digitales. En este sentido sobresalen las investigaciones desarrolladas por González Quesada y Fuentes i Pujol (1998) o López Carreño y Pastor Sánchez (2010) sobre los denominados Servicios de Valor Añadido (SVA); López Aguirre (2009) centra el análisis tanto informativo como documental en la prensa digital mexicana, y Guallar (2011) adopta como eje de su trabajo los diferentes productos y servicios documentales para explicar la transformación a la que asiste la prensa desde esa perspectiva, resaltando el despunte vivido con la presencia de las hemerotecas digitales.

Por último, desde un punto de vista general, cabe subrayar los análisis generalizados de aspectos tales como visibilidad, hipertextualidad, usabilidad, calidad y las oportunidades que se encuentran en los diarios digitales. Al margen del trabajo presentado por Rodríguez Martínez, Codina y Pedraza-Jiménez (2010, 2012) sobre la interacción, comunicación y calidad (usabilidad, arquitectura de la información, accesibilidad), destaca el trabajo de Albornoz (2006) sobre el uso y funcionalidad del carácter hipertextual en el empleo de recursos audiovisuales y multimedia (audio, video y gráficos animados). En esta misma línea cabe mencionar la investigación de Guallar, Rovira y Ruíz (2010) en la cual se alude a los sistemas de acceso y de recuperación de dichos recursos.

Como advierte el lector, a pesar de la existencia de las referencias señaladas, pocos evalúan de manera exhaustiva el papel de las hemerotecas o archivos digitales. Sobre este aspecto concreto y determinante del trabajo presentado especificamos las siguientes reseñas.

Una de las evaluaciones pioneras en el campo de las hemerotecas digitales fue la presentada por Jiménez, González y Fuentes i Pujol (2000), donde advierten, por un lado, las características de este tipo de archivos en relación con las vías de acceso y consulta, visualización de recursos, fórmulas de interrogación y ayuda con que cuenta el usuario; por el otro, anotan los recursos informativos a los que el usuario accede en cada caso estudiado. Hay que subrayar el trabajo realizado por estos mismos autores en el año 2003, centrado en el acceso a la información audiovisual tanto de actualidad como retrospectiva. También de la profesora Jiménez López cabe mencionar dos trabajos posteriores. En el primero (2003) aborda el tema de la comercialización de los archivos digitales exponiendo los casos de *ABC*, *El Periódico de Cataluña* (en adelante *El Periódico*), *Diario de Navarra*, *El Mundo*, *El País* y *La Vanguardia*. En un segundo trabajo, titulado “Recursos electrónicos de información

periodística: el caso de la prensa digital mexicana” (2004), la autora examina los servicios de acceso a toda la información contenida en el medio.

Al hilo de este último análisis resultan reseñables aquellos estudios de caso que se concretan en un diario o bien en una zona geográfica determinada, como es el caso de Sanz Calama (2003) sobre la hemeroteca digital de *El País*; o bien, los trabajos de Agirreazaldegi, Ronco y Camacho (2009) o el que estas mismas autoras realizan junto a Idoia Camacho y Carmen Peñafiel (2010). El primero de ellos analiza la situación de los medios impresos y audiovisuales en el País Vasco incluyendo agencias de noticias y grupos de comunicación, el segundo trata exclusivamente el contexto que caracteriza a los diarios digitales vascos. Por último referimos los trabajos de Martínez Rubio (2008, 2009), quien evalúa el sistema de recuperación que caracteriza a los diarios valencianos y andaluces respectivamente.

A raíz de las investigaciones existentes y tomando como referencia el citado artículo de Guallar y Abadal (2009), el objetivo principal de este trabajo es, por tanto, realizar un análisis descriptivo y cualitativo de las formas de acceso disponibles para el usuario en los sitios web de los diarios digitales de información general. La muestra se ha elaborado sobre los siguientes medios: *El País*, *El Mundo*, *ABC*, *La Vanguardia*, *El Periódico*, *La Razón* y *Público*.

Para conseguir tal propósito se ha tomado en cuenta el tipo de formatos a los que se puede acceder y cuáles son los sistemas de consulta en cada caso. De este último aspecto se lleva a cabo el estudio pormenorizado de cada buscador. En suma, los tres pilares básicos que vertebran este trabajo son: la tipología documental a la que se accede el método de acceso y, por último, las características de los archivos y sistemas de búsqueda.

METODOLOGÍA

A continuación se representan los elementos que se han valorado en los diarios analizados y que constituyen el esquema completo de la investigación:

- a) Tipología documental: los tipos de recursos documentales presentes en los diarios (noticias, gráficos, infografías, gráficos interactivos, fotogalerías, fotografías, videos, audios). En este análisis no se lleva a cabo un examen cuantitativo de los recursos multimedia existentes sino que se analiza la presencia de ellos como opción de consulta (localización y búsqueda de recursos multimedia, etiqueta o *tag* de acceso, etcétera).
- b) Métodos de acceso: vías de consulta y visualización de los recursos documentales.

- c) Sistemas de recuperación: basados fundamentalmente en hemerotecas y búsquedas por palabras clave. De ellos, se analizan:
1. Denominación y localización.
 2. Versiones disponibles y cobertura temporal.
 3. Tipos de búsqueda y filtros de consulta.
 4. Recursos recuperados: aspectos formales y relacionados con la aportación documental presente en los listados de documentos recuperados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tipología documental

El formato textual continúa su hegemonía en los diarios digitales aunque los recursos multimedia cada vez estén más presentes. Tal y como se desprende del estudio, cuatro de los siete diarios analizados agrupan dichos recursos bajo la etiqueta “Multimedia” (*El Mundo*, *ABC*, *El Periódico* y *La Razón*); el resto cuenta con acceso directo a dichos documentos. Como se puede observar en la *Tabla 1*, los videos y fotografías están presentes en todos los diarios excepto *La Razón*, lo cual no quiere decir que dicho periódico no contenga fotografías, pero sí que no cuenta con un *tag* que nos lleve directamente a ellas.

Tabla 1. Tipos de recursos multimedia presentes en los diarios en línea

<i>El País</i>	<i>El Mundo</i>	<i>ABC</i>	<i>La Vanguardia</i>	<i>El Periódico</i>	<i>La Razón</i>	<i>Público</i>
Videos	Videos	Videos	Videos	Videos	Videos	Videos
Fotografías	Fotos	Galerías	Fotografías	Fotogalería		Fotogalería
Infografía			Infografía			
		Audios				

En la muestra analizada los recursos multimedia no disponen directamente de un buscador propio. El acceso a los recursos se realiza a través de los sistemas generales, tal y como se aprecia más adelante. Lo que sí se observan son métodos de búsqueda simple, basada generalmente en las opciones de “Calendario” o por “Palabras clave”, las cuales habilitan la localización de dichos materiales. La excepción la marca el diario *La Razón*, el cual no dispone de vías de acceso a los recursos multimedia, una vez consultado el sistema. Lo que muestra es un listado de títulos bajo la etiqueta “Videoteca”.

El País, por ejemplo, posee un sistema de consulta propio al acceder a este recurso bajo la etiqueta “Infografía”, y posibilita además llevar a cabo una acotación

mediante los filtros “Sección” y “Calendario”. El diario *ABC*, también dispone de buscador para las tres opciones, filtrando por “Formato” y “Sección”. *El Periódico* viabiliza la consulta tanto de videos como de fotografías, y puede restringir la recuperación a través del “Calendario” en ambos casos, y por “Temas” en las fotogalerías. Igualmente *La Vanguardia* dispone de buscador para videos y fotografías donde el usuario puede elegir, en este último caso, entre “Fotografías históricas”, “Reportajes” y “Galerías fotográficas”. *Público* cuenta con un buscador de videos limitando por “Sección”. Por su parte, *El Mundo* realiza las consultas por palabra clave, filtrando por “Tipo de documento” (video o fotografías), una vez calculado el total. Y, por último, *La Razón* no dispone de ninguna herramienta individual para este tipo de recursos.

Métodos de acceso

Dejando al margen el acceso al contenido directamente a través de las propias noticias, fotografías, audios, videos o gráficos que aparecen en la primera página o portada del diario, su visualización mediante las diferentes secciones, o bien bajo la etiqueta Multimedia, tal y como se ha visto en el apartado anterior, los diarios en línea cuentan con otras vías de consulta para los diferentes recursos.

Tabla 2. Modos de acceso a los recursos informativos

	<i>El País</i>	<i>El Mundo</i>	<i>ABC</i>	<i>La Vanguardia</i>	<i>El Periódico</i>	<i>La Razón</i>	<i>Público</i>
Últimas Noticias/Hora	x	x	x	x		x	
Índice	x		x	x			
Lista normalizada	x		x	x			
“Lo más...”	Visto/Leído	x	x	x	x	x	x
	Comentado				x		x
	Valorado				x		x
	Enviado				x		
Hemeroteca	x	x	x	x	x	x	x
Sistema de búsqueda (Caja de texto)	x	x	x	x	x	x	x

Como refleja la *Tabla 2*, existen otras seis opciones para localizar los documentos que se demanden, y de ellas, “Lo más visto/leído”, “Hemeroteca” y “búsqueda” por “Palabras clave”, están presentes en todos los casos. Dada su complejidad comparativa y la necesidad de una explicación más detallada y exhaustiva, las dos últimas herramientas serán examinadas en el siguiente apartado.

Nos detenemos brevemente en algunas particularidades que deben tenerse en cuenta en las alternativas restantes. El servicio de “Última Hora”

o “Últimas Noticias”¹ está presente en todos los diarios excepto en *El Periódico* y *Público*, que junto con *El Mundo* tampoco disponen de acceso a través del “Índice”. Este índice alfabético, temático y onomástico también es geográfico y de obras artísticas en el caso de *ABC*.

La opción denominada “Lista normalizada” consiste en destacar una media de cinco o seis temas relevantes de la actualidad periodística. Los tres periódicos que cuentan con esta opción lo hacen en la parte superior de la primera página del diario, bajo los epígrafes “Está pasando” en *El País*, “A fondo” en *ABC* y, por último, “Destacamos” en *La Vanguardia*.

Una tercera vía permite visualizar los contenidos por las estadísticas propias de acceso de los usuarios a estos contenidos. De las cuatro opciones encontradas en el apartado “Lo más...”, que cuenta con las cuatro posibilidades.

Sistemas de recuperación

Tal y como se ha mencionado anteriormente, “Hemeroteca” y “Buscador” (o “Palabras clave”) son los dos instrumentos de consulta más importantes a la hora de acceder al contenido, los cuales están presentes en toda la muestra analizada. Con objeto de conseguir una mayor inteligibilidad, se expone un análisis descriptivo y comparativo, que resultó de la evaluación realizada en el apartado “Metodología” del presente trabajo.

1. Denominación y localización

Todos los diarios optan por la etiqueta “Hemeroteca” excepto *El Periódico*, que utiliza la de “Archivo”. Tanto en este diario como en *La Razón* su acceso es de pago, ya que aunque el primero permita hacer la consulta la visualización completa del contenido no es gratuita.

Incluso *El País* distingue entre “Hemeroteca” y “Archivo papel”. La diferencia estriba en que en la primera, la consulta se realiza únicamente mediante el “Calendario” (año, mes, día, franja horaria) y alberga sólo los últimos dos meses. Por su parte, en el “Archivo papel”, la consulta se puede realizar también por “Palabras clave” (siguiendo las mismas características que en la opción “Buscador”, que se explicará más adelante), pero en este caso, no se almacenan los dos últimos meses.

1 Ambas opciones se han considerado sinónimas aunque, por ejemplo, *ABC* diferencia de forma clara entre ambas en función de la procedencia del recurso. Así, la etiqueta “Última hora” incluye las últimas noticias de agencias, mientras que bajo el epígrafe “Últimas noticias” recoge las informaciones del periódico.

Público y *El Mundo* equiparan la actividad de la “Hemeroteca” a la consulta por “Palabras clave”, aunque el primero cuenta con esta segunda opción para realizar las consultas en un buscador externo. Es decir, mientras que *Público* utiliza la etiqueta “Hemeroteca” para hacer las consultas internas y el “Buscador” para realizar las consultas, en *Google*, el periódico *El Mundo* permite, desde ambas herramientas, seleccionar dónde realizar la consulta de manera que, en este caso, se considerarían sinónimas. Por último, *ABC* y *La Vanguardia* son los ejemplos que, desde el punto de vista informativo y visual, diferencian más entre ambas herramientas. Un elemento que los une es el marcado carácter histórico o retrospectivo que se deriva cuando se accede a la hemeroteca de ambos. De hecho, los dos disponen de la opción denominada “Un día en tu vida” para realizar la consulta de una fecha concreta, desde 1881 en *La Vanguardia* o desde 1891 en el caso de *ABC*,² si dicha consulta se realiza en la revista *Blanco y Negro*. En la hemeroteca de *La Vanguardia*, destaca la opción “Tendencias”, que permite visualizar gráficamente el tratamiento cuantitativo que sobre ese tema se ha realizado en el periódico a lo largo del tiempo.

Para finalizar cabe resaltar que a excepción de *Público*, el cual presenta un listado de titulares organizados en secciones cuando accedemos a la “Hemeroteca”, los restantes diarios disponen de la opción de buscar por “Palabras clave”, teniendo en cuenta la necesidad de suscripción aludida en *El Periódico* o la limitación temporal mencionada en *El País*, la cual está también vigente en *ABC*. Esto es, la consulta a través de palabra clave en la hemeroteca de este último diario no incluye los últimos quince días en curso.

En cuanto a la localización, la muestra analizada presenta ambas herramientas, “Hemeroteca” y “Buscador”, en la primera página o portada de los diarios analizados.

2. Versiones y cobertura temporal

El País, *ABC* y *La Vanguardia* permiten una doble alternativa dado que hacen posible visualizar tanto la versión en línea como la impresa. La cobertura temporal se remonta al año 1976, 1903 o 1881 respectivamente. *ABC* dispone de documentos desde 1891 pero corresponden a informaciones publicadas en la revista *Blanco y Negro*. El resto de periódicos remontan sus fechas de consulta al año 2000 o 2001, en el caso de *El Mundo* y *El Periódico*. Por su parte, *Público* lo hace desde su aparición en el año 2007. Estos últimos, junto con *La Razón*, permiten el acceso gratuito a la edición digital.

3. Tipo de búsqueda y filtros de consulta

Excepto *La Razón* y *Público*, el resto de ejemplos cuenta con una doble posibilidad de búsqueda: “simple” y “avanzada”.³ En estos dos casos sólo existe la búsqueda simple por palabras clave a través de una única caja de texto y no hay posibilidad de filtrar la consulta. En el caso de *La Razón*, ésta se lleva a cabo no sólo en el diario sino también en un navegador externo, que ofrece documentos procedentes de fuentes externas. Por su parte, *Público* utiliza la tecnología del navegador *Google*, pero los resultados que se obtienen son documentos y recursos elaborados por el propio medio.

Se puede afirmar que en ningún caso, a excepción de *El País*, se cuenta con un acceso directo a la consulta avanzada. Es decir, este nivel de limitación o acotación está presente una vez que se le ha formulado la interrogación al sistema en la caja de texto correspondiente a la búsqueda simple. *A posteriori*, conocida la organización y estructura interna del periódico,⁴ se puede testificar que *El País* sí presenta el acceso directo a la búsqueda Avanzada a través de la etiqueta Archivo web. Por su parte, la consulta simple se realizaría a través de la caja de texto situada en la parte superior de la primera página del periódico.

El resto de la muestra revela las siguientes particularidades opcionales en sus sistemas de búsqueda mediante “Palabras clave”, tal y como se refleja en la *Tabla 3* (página siguiente).

De forma breve se detallan algunos aspectos relevantes para su comprensión. En primer lugar se diferencia entre “Cobertura temporal” y “Fechas”. La primera denominación hace referencia a la oportunidad de elegir entre periodos de tiempo ya cerrados (“Última semana”, “Último mes”, “Último año”; o bien, especificar la búsqueda en un año concreto). Mientras, la etiqueta “Fecha” le permite al usuario marcar una jornada concreta (día, mes, año), o bien, establecer un rango temporal de búsqueda (desde-hasta).

La acotación de registros mediante lenguajes de consulta está presente en *ABC* y *La Vanguardia*.⁵ El primero permite el uso de los operadores lógicos (AND/OR/NOT) y la redacción de frases exactas como elemento de recuperación, mientras que el segundo sólo habilita los operadores AND y OR, junto con la restricción por frase.

- 3 Se opta por utilizar ambas etiquetas con el objeto de unificar la comprensión de la casuística existente.
- 4 Esto es, el usuario requiere conocer el sistema de organización y etiquetado utilizado por el diario para constatar la posibilidad del doble acceso al que se está haciendo referencia.
- 5 Cabe resaltar además, en el caso de *La Vanguardia*, que en la “Hemeroteca” el usuario puede acotar la consulta por medio de tres vías: “Edición” o “Suplemento”, lenguaje de consulta mediante el operador de exclusión (OR) y, por último, indicando la visualización de portadas exclusivamente.

Tabla 3. Filtros de acotación en los Sistemas de búsqueda Simple y Avanzada

	<i>El País</i>	<i>El Mundo</i>	<i>ABC</i>	<i>La Vanguardia</i>	<i>El Periódico</i>	<i>La Razón</i>	<i>Público</i>
Búsqueda Simple		Búsqueda interna o en otras fuentes				Búsqueda interna o en otras fuentes	
		Tipo documental	Tipo documental		Tipo documental		
		Fecha	Fecha				
		Sección	Sección				
		Suplementos					
		Cobertura temporal	Cobertura temporal				
			Versión impresa o digital				
			Edición				
Búsqueda Avanzada					Usar la tecnología de <i>Google</i>		Usar la tecnología de <i>Google</i>
	Fecha	Fecha/Rango		Fecha/Rango	Fecha/Rango		
	Tipo documental			Tipo documental			
			Lenguaje de consulta	Lenguaje de consulta			
				Autor			
		Relevancia					
				Sección	Sección		

El Periódico y *Público* disponen del uso de la tecnología de *Google* para realizar las consultas. La diferencia entre ambos estriba en que, en el segundo caso, se convierte en la única vía de acceso a los recursos, mientras que en el primero se posibilita la entrada a una búsqueda interna o propia. Por último es posible mencionar que los filtros de “Sección” y “Edición” de *ABC*, así como los de “Fecha”, “Sección” y “Suplementos” de *El Mundo*, nos aportan la información del número de documentos correspondiente con cada una de esas alternativas. Obviamente este dato es de interés en el siguiente apartado.

4. Recursos recuperados

De los documentos recuperados, los resultados obtenidos se presentan estructurados en dos áreas: aspectos formales y aportación documental.

Aspectos formales

Dentro de este bloque se incluyen cuatro parámetros:⁶

- Ordenación de resultados
A excepción de *Público*, cuyos resultados aparecen clasificados por secciones, el resto de los diarios siguen los criterios de ordenación por “Fecha” y “Relevancia”. Además, en el caso de *ABC* hay que señalar que el criterio “Relevancia” aparece en unión al de “Fecha” y no viceversa.
- Visualización de número de documentos por página
El Mundo y *ABC* permiten al usuario determinar el rango de documentos que quiere visualizar por página a partir del cómputo total resultante.
- Visualizar la edición impresa o digital
Opción que se encuentra por defecto cuando se accede a *El País* y que tendrá que especificar el usuario cuando formule la consulta en *ABC*. Además, para este segundo diario ha de tenerse en cuenta que en el caso de la edición impresa, el sistema de búsqueda no contiene los acontecimientos sucedidos en los últimos quince días en curso.
- Número total de documentos resultantes y cuantificación por tipología
Esta alternativa no consiste en valorar si el sistema permite internamente filtrar por tipo de documentos. Su razón de ser reside en evaluar si, cuando se obtienen los registros tras la interrogación previa al sistema, éste nos indica el valor numérico del total de recursos obtenidos y se especifica su distribución, conforme a la tipología documental establecida por cada medio.⁷

Aportación documental

En este segundo bloque se evalúan *ítems* tales como:

- Datos aportados por cada documento
En la *Tabla 4* se presenta la comparación del análisis llevado a cabo sobre la página de resultados tras la formulación de la búsqueda al sistema. Se excluye el periódico *Público* dado que las consultas las realiza utilizando exclusivamente la tecnología de *Google*, y el único dato presente en todos sus registros es la URL

6 En este apartado se han excluido las opciones de “Gestión” (comentar, imprimir, etc.) definidas por los profesores Guallar y Abadal dado que ningún diario dispone de dicha posibilidad en las páginas de resultados obtenidas.

7 Conviene recordar en este apartado la opción de este periódico junto con el diario *ABC*, cuando se explicaba que en los resultados se mencionaba el número de documentos y recursos disponibles en función de los filtros de “Sección”, “Edición”, “Fecha” y “Suplementos”.

que lleva directamente al recurso interno. Para el resto de diarios, el resultado sería el siguiente:

Tabla 4. Información aportada en las listas de resultados⁸

<i>El País</i>	<i>El Mundo</i>	<i>ABC</i>	<i>La Vanguardia</i>	<i>El Periódico</i>	<i>La Razón</i>
Fecha	Fecha	Fecha	Fecha	Fecha	Fecha
Relevancia	Relevancia				
	Antetítulo				
Título	Título	Título	Título	Título	Título
Subtítulo	Subtítulo	Subtítulo	Subtítulo	Subtítulo	Subtítulo
Autor	Autor	Autor	Autor	Autor	
	Tipo documental				
		Sección	Sección	Sección	

Tal y como se observa, los dos extremos los ocupan *La Razón* y *El Mundo*. Destaca el hecho de que *ABC*, *La Vanguardia* y *El Periódico* faciliten al usuario los mismos datos por documento. En el indicador “Subtítulo” se incluye a *La Vanguardia* que, por lo general, se corresponde con el inicio del cuerpo del texto.

- Enlace a recursos relacionados
El País y *El Mundo* son los únicos ejemplos que se han encontrado donde se muestra una relación con documentos relacionados según la consulta establecida. Obviamente se valora el enlace desde la página de resultados, no individualmente, una vez que el usuario accede a cada uno de dichos registros.
- Ayuda en la consulta desde el punto de vista temático
Al igual que en el punto anterior los periódicos antes mencionados son los únicos que ofrecen una ayuda desde la perspectiva del contenido. Hay que tener en cuenta que este parámetro difiere de otras formas de acceso establecidas en la *Tabla 2*, bajo las denominaciones de “Índice” o “Lista normalizada”.
En este caso se trata de evaluar la presencia de términos (temáticos, onomásticos o geográficos) que puedan estar relacionados con los conceptos empleados por el usuario en la consulta, de manera que le permitan concretar su demanda. Mientras que *El Mundo* presenta un listado de términos relacionados con

8 En este caso se excluye si la página de resultados lleva adjunta la existencia de fotografías y videos, ya que tal y como se ha comprobado y en ocasiones aparece una fotografía y el recurso que realmente está presente en dicho documento es un video. Estos casos se han encontrado en *La Vanguardia* y *Público*, por ejemplo.

la consulta general llevada a cabo, *El País* dispone dicha enumeración para cada uno de los resultados.

CONCLUSIONES

En relación a los tres bloques evaluados, las principales conclusiones se vertebran en dos aspectos. En primer lugar, la multimedialidad posibilita que los diarios digitales hayan superado las barreras heredadas del formato impreso consiguiendo así equipararse al medio televisivo, el cual, en su origen analógico, ya disponía de los recursos fundamentales: texto, audio, fotografías y videos.

Todo ello ha situado a las hemerotecas digitales como una fuente de información única y excepcional tanto económica como culturalmente. En comparación con estudios realizados con anterioridad y que se han reseñado en la bibliografía, se aprecia un incremento de la presencia de los recursos multimedia desde la perspectiva informativa, a pesar de la existencia de algunas importantes, tal y como ha quedado reflejado en *La Razón*.

En segundo lugar, junto a los sistemas de búsqueda tradicionales cada vez son más numerosas las posibilidades con que cuenta el usuario al momento de acceder a los contenidos. Destacan *El País*, *ABC* y *La Vanguardia* al disponer de las seis alternativas desarrolladas en el apartado “Métodos de acceso” del presente trabajo.

Sería recomendable que los medios digitales, al margen de la rentabilidad económica que los sistemas de búsqueda puedan suponer para ellos, determinaran la planificación de sus hemerotecas en función del usuario final. Es en este apartado donde se ha encontrado un mayor vacío y, como consecuencia, donde se precisa de una mayor atención y mayores cambios, con el objeto de que los recursos contenidos en ellos resulten útiles y disponibles.

Aspectos tales como indicar de manera explícita la cobertura temporal del fondo digital o la versión (digital o impresa) sobre la que se realiza la consulta; evitar la duplicación innecesaria de etiquetas sinónimas o especificar, de manera exacta, el recurso multimedia que acompaña a la información textual aportada en las páginas de resultados son sin duda, aspectos que deben someterse a revisión y mejorar así los sitios web de los medios de comunicación en aras de una mayor eficacia y efectividad.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta Valdés, Misleiny; Ramírez Céspedes, Zulia; Marrero Santana, Liliam (2011), “Organización de la información en sitios web periodísticos”, en *El Profesional de la Información*, vol. 20, núm. 1, pp. 54-60.
- Agirreazaldegi, Teresa; Ronco, Milagros; Camacho, Idoia (2009), “El desarrollo de la documentación en los medios de comunicación del País Vasco”, en *XI Jornadas Españolas de Documentación*, Zaragoza, pp. 175-182.
- Albornoz, Luis Alfonso (2006), “Los principales diarios *online* en español: el empleo de recursos audiovisuales y multimedia, e hipervínculos”, en *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*, núm. 66, pp. 23-30.
- (2011), “Prensa digital: características de los principales diarios *online* en español”, en *Revista Latinoamericana de Ciencias de la Comunicación*, disponible en: http://www.eca.usp.br/associa/alaic/revista/r4/ccientifica_02.pdf
- Álvarez Marcos, José; Parra Valcarce, David (2004), *Ciberperiodismo: periodismo especializado*, Madrid: Síntesis, ISBN: 978-84-9756-218-8.
- Camacho, Idoia; Agirreazaldegi, Teresa; Ronco, Milagros; Peñafiel, Carmen (2010), “¿Evolución o revolución?: adaptación de los servicios de documentación a la era digital”, en *II Congreso Internacional AE-IC*, disponible en: <http://www.aeic2010malaga.org/upload/ok/243.pdf>
- Caldera Serrano, Jorge; Nuño Moral, María Victoria (2001), “Análisis comparativo de las web de prensa española en Internet”, en *Documentación de las ciencias de la información*, núm. 24, pp. 195-211.
- Esquivel Lozano, Fernando (2010), “Los retos del periodismo digital”, en *II Congreso Internacional AE-IC*, disponible en: <http://www.aeic2010malaga.org/upload/ok/187.pdf>
- Fernández Beaumont, José (1999), “La producción de la información en la era digital: el periodismo español en Internet”, en *La liberalización de las telecomunicaciones en un mundo global*, pp. 499-512, ISBN: 978-84-7695-632-8.
- García Jiménez, Antonio (2002), *Organización y gestión del conocimiento en la comunicación*, Gijón: Trea, ISBN: 97884970-40-464.
- García Jiménez, Antonio; Rupérez Rubio, Paloma (2007), *Aproximaciones al periodismo digital*, Madrid: Universidad Rey Juan Carlos: Universidad Rey Juan Carlos, Dykinson. ISBN: 978-84-9849-140-1.
- García-Alonso Montoya, Pedro (2010), *El periodismo digital en la empresa informativa*, disponible en: http://www.cibersociedad.net/congres2009/actes/html/com_el-periodismo-digital-en-la-empresa-informativa_807.html
- González Quesada, Alfonso; Fuentes i Pujol, Eulalia (1998), “La prensa española en Internet: análisis de los servicios de valor añadido”, en *Jornadas Españolas de Documentación*, pp. 281-292.

- Guallar, Javier (2011), “La documentación en la prensa digital: nuevas tendencias y perspectivas”, en *III Congreso Internacional de Ciberperiodismo y web 2.0*, disponible en: http://eprints.rclis.org/16326/1/ciberpebi2011_guallar_documentacion%20prensa%20digital.pdf
- ; Abadal, E. (2009), “La evaluación de hemerotecas de prensa digital: indicadores y ejemplos de buenas prácticas”, en *El Profesional de la Información*, vol. 18, núm. 3, pp. 255-269.
- ; Rovira, Cristòfol; Ruíz, Sara (2010), “Multimedialidad en la prensa digital: elementos multimedia y sistemas de recuperación en los principales diarios digitales españoles”, en *El Profesional de la Información*, vol. 19 núm. 6, pp. 620-629.
- Jiménez López, Angels (2003), “Hemerotecas de pago en la prensa digital española”, en *El Profesional de la Información*, vol. 12, núm. 6, pp. 473-474.
- (2004), “Recursos electrónicos de información periodística: el caso de la prensa digital mexicana”, en *XXII Coloquio de Investigación Bibliotecológica*, pp. 79-93.
- Jiménez, Angels; Fuentes i Pujol, Eulalia; González, Alfons (2003), “Los archivos audiovisuales en los medios de comunicación digital”, en *Scire*, vol. 9, núm. 2, pp. 99-110.
- ; González, Alfons; Fuentes i Pujol, Eulalia (2000), “Las hemerotecas digitales de la prensa en Internet”, en *El Profesional de la Información*, vol. 9, núm. 5, pp. 15-24.
- López Aguirre, José L. (2009), “Estudio de servicios y productos ciberdocumentales en la prensa digital mexicana”, en *Documentación de las Ciencias de la información*, vol. 32, pp. 93-132.
- López Carreño, Rosana; Pastor Sánchez, Juan Antonio (2010), “Actualización del modelo de portal periodístico de prensa española”, en *Anales de Documentación*, vol. 13, pp. 177-184.
- Luján Zavala, Juan Carlos (2003), “Periodismo digital y la relación con los usuarios en la era digital”, en *Razón y Palabra*, disponible en: <http://www.razonypalabra.org.mx/antiores/n30/jlujan.html>
- Marcos Recio, Juan C. (2005), “Una década de periódicos en Internet: estrategias documentales”, en *Scire*, vol. 11, núm. 2, pp. 63-77
- ; Sánchez Vigil, Juan M.; Serrada Gutiérrez, María (2009), “Nuevos paradigmas periodísticos y documentales en los periódicos digitales: estudio de casos en España”, en *Investigación Bibliotecológica*, vol. 23, núm. 49, pp. 43-65.
- Martín Herrera, Inma (2010), “Prensa electrónica: cómo hacer periodismo en la era digital”, disponible en: <http://www.cibersociedad.net/congres2009/ca/coms/prensa-electronica-como-hacer-periodismo-en-la-era-digital/499/>
- Martínez Rubio, Rosa (2008), “La recuperación de la información en los periódicos digitales valencianos”, en *Comunicación local y nuevos formatos periodísticos en Internet: cibermedios, confidenciales y weblogs*, disponible en: <http://www.cibermediosvalencianos.es/comloc/Martinez.pdf>

- (2009), “Estructura de la información y su recuperación en los diarios digitales andaluces: análisis de las vías de comunicación interna”, en *II Congreso Internacional AE-IC*, disponible en: <http://www.aeic2010malaga.org/upload/ok/443.pdf>
- Nuño Moral, María Victoria (2003), “Organización de los web site de periódicos españoles en Internet”, disponible en <http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-1/periodicos.html>
- Palacios, Marcos; Díaz Noci, Javier (2009), *Online Journalism: research methods. A multidisciplinary approach in comparative perspective*, disponible en http://www.ehu.es/argitalpenak/images/stories/libros_gratuitos_en_pdf/Ciencias_Sociales/Online%20Journalism%20Research%20methods.pdf
- Pareja Pérez, Víctor Manuel (2003), “Introducción al periodismo digital”, en *Guía de Internet para periodistas*, Madrid: Centro de Información y Documentación Científica, pp. 29-58, ISBN: 84-00-08092-0
- (2006), “Periodismo digital. Medios de comunicación en Internet”, en *La información especializada en Internet: directorio de recursos de interés académico y profesional*, Madrid: Centro de Información y Documentación Científica, pp. 237-276, ISBN: 84-00-08436-5
- Parra Valcarce, David; Edo, Concha; Flores, Jesús; García-Alonso, Pedro; Marcos Recio, Juan C. (2008), “Proceso de transformación de los cibermedios: los retos de las empresas periodísticas”, en *Revista Latina de Comunicación Social*, núm. 63, disponible en: http://www.ull.es/publicaciones/latina/_2008/06_Concha_Edo.html
- Rodríguez-Martínez, Ruth; Codina, Lluís; Pedraza-Jiménez, Rafael (2010), “Cibermedios y Web 2.0: modelo de análisis y resultados de aplicación”, en *El Profesional de la Información*, vol. 19, núm. 1, pp. 35-44.
- (2012), “Indicadores para la evaluación de la calidad en cibermedios: análisis de la interacción y de la adopción de la Web 2.0”, en *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 35, núm. 1, pp. 61-93.
- Rubio Lacoba, María (2005), “Nuevos tiempos para la documentación informativa en el periodismo digital: viejas y nuevas funciones del servicio de documentación digital”, en *Comunicación y Sociedad*, vol. 18, núm. 1, pp. 153-168.
- (2011), “El futuro del documentalista en los medios digitales”, en *IX Coloquio Internacional de Documentación*, disponible en: http://campus.usal.es/~coloquiobyd/Rubio_ColoquioSalamanca2011.pdf
- ; Blanco García, Juan Carlos (2010), “Mejor que un buscador, un encontrador”, en *Documentación de Ciencias de la Información*, vol. 33, pp. 273-287.

- Salaverría, Ramón (2005), *Cibermedios: el impacto de Internet en los medios de comunicación en España*, Sevilla: Comunicación Social Ediciones y Publicaciones, ISBN: 84-96082-33-4
- Sanz Calama, Flora (2003), “La hemeroteca digital de El País”, en *IV Jornadas de Bibliotecas digitales*, pp. 135-144.



¿Paridad equivale a igualdad? Eficiencia de la producción científica de las investigadoras venezolanas

Preiddy Efraín García
Carlos García Zorita
Elías Sanz Casado *

*Artículo recibido:
30 de julio de 2013.*

*Artículo aceptado:
24 de septiembre de 2013.*

RESUMEN

Las políticas de igualdad de género promovidas desde distintos países y regiones han supuesto un avance importante a la hora de facilitar la plena incorporación de la mujer en la actividad científica. Esto ha dado lugar a la realización de numerosos estudios tendentes a determinar la posible existencia de diferencias en la actividad científica realizada por hombres y mujeres. El objetivo de este trabajo se ha dirigido a conocer si existen o no diferencias de productividad en determinadas áreas científicas en función del género de los investigadores, y la relación entre la posición en la carrera profesional de hombres y mujeres y su producción científica.

* Los tres autores pertenecen a la Universidad Carlos III de Madrid, Unidad Asociada IEDCYT-LEMI, España. pegarcia@bib.uc3m.es; czorita@bib.uc3m.es; elias@bib.uc3m.es

Para ello se ha realizado un análisis bibliométrico de los 6015 *currículums vitae* de los investigadores venezolanos incluidos en el Programa de Promoción del Investigador (PPI) hasta el año 2009. Entre los resultados hay que destacar la mayor presencia de la mujer en el sistema de investigación venezolano, una menor presencia de mujeres en las categorías profesionales superiores, una menor productividad de las mujeres, o la diferente eficiencia que muestran las mujeres en función de las áreas temáticas consideradas.

Palabras clave: Paridad de género; Igualdad de género; Bibliometría; Productividad científica; Investigadores venezolanos.

ABSTRACT

Is parity the same as equality: Efficiency of scientific output of Venezuelan female researchers

Preiddy Efraín-García, Carlos García-Zorita and Elías Sanz-Casado

Gender equality policies currently in place in many countries have spurred significant progress in advancing women in the fields of science. Nonetheless, numerous of recent studies have sought to measure differences between the scientific activity of men and women. The aim of this paper is to ascertain possible differences in scientific productivity in certain scientific disciplines carried out by men versus women and to determine importance of professional standing with regard to these scientific outputs. To this end, a bibliometric analysis was conducted of the *curricula vitae* of 6015 Venezuelan researchers participating in the country's Researcher Promotion Program up to 2009. Findings show that the Venezuelan research system has more female than male participants, but fewer women in the highest professional echelons. Women also proved to be less productive, with performance varying significantly from field to field.

Keywords: Gender parity; Gender equality; Bibliometrics; Scientific productivity, Venezuelan researchers.

INTRODUCCIÓN

El análisis de la actividad científica en función del género está dando lugar a numerosos estudios comparativos que tienen como finalidad conocer si existen o no diferencias en las características de la actividad científica que están realizando los investigadores de ambos sexos. Para ello los análisis bibliométricos están resultando de gran utilidad, al permitir analizar las características de la actividad investigadora de una manera objetiva, ver cómo está evolucionando esta actividad y comparar los resultados con los de otras áreas de conocimiento o regiones geográficas.

Uno de los aspectos que más ha interesado determinar de la actividad investigadora es si existen o no diferencias en la producción científica en función del género de los investigadores. En estudios realizados con esta finalidad Prozesky (2006) observó que las publicaciones de los investigadores masculinos en las instituciones universitarias de Sudáfrica casi duplicaban a las de las investigadoras más productivas. Otro de los resultados obtenidos en este estudio fue que los investigadores masculinos más productivos superaron con creces la productividad de sus colegas femeninas más productivas. Esta misma autora observó que se seguían patrones similares en otros países analizados, donde las mujeres investigadoras producen menos en términos de publicaciones científicas que los hombres investigadores (Prozesky, 2008).

Estudios con objetivos similares se realizaron en España en el área de Ciencia de Materiales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) (Mauleón y Bordons, 2006). Entre los resultados del estudio habría que destacar la escasa presencia de las mujeres en las categorías más avanzadas de la carrera profesional, el menor número de documentos publicados por las investigadoras en revistas incluidas en el *Science Citation Index (SCI/ Thomson Reuters)*, o el impacto similar que tienen las publicaciones realizadas tanto por hombres como por mujeres. Otro estudio posterior (Mauleón, Bordons y Oppenheim, 2008), también realizado con el fin de conocer la actividad científica y tecnológica de los investigadores del CSIC desde la perspectiva de género, mostró que el promedio de documentos publicados por los hombres (*male scientists*) en revistas incluidas en la *Web of Science* era ligeramente superior al publicado por mujeres en la mayoría de las áreas, pero las diferencias fueron significativas sólo en las áreas de Alimentación, donde las mujeres mostraban una mayor productividad, y en Ciencia de Materiales y Ciencias Agrarias, donde la mayor productividad se encontró en los hombres.

Con objetivos similares Abramo, D'Angelo y Caprasecca (2009) obtuvieron resultados muy parecidos en cuanto a mayor productividad de los científicos frente a las científicas en su análisis de las diferencias de género en el

sistema académico italiano. Sin embargo, resultados distintos en cuanto a productividad científica fueron obtenidos por De Filippo, Sanz-Casado y Gómez (2009) ya que observaron que la productividad científica no mostraba diferencias significativas entre los investigadores de ambos sexos.

En este trabajo se ha querido conocer si en el caso de Venezuela la investigación que se realiza sigue patrones distintos en función del género de los investigadores. En Venezuela, a partir de la década de los noventa, se fueron introduciendo una serie de acciones con la finalidad de fomentar la implicación de los científicos en su labor investigadora y concretamente para incrementar las publicaciones de sus resultados de investigación. Con esta finalidad nace en 1990 la Fundación Venezolana para la Promoción del Investigador, la cual mediante su Programa de Promoción del Investigador (PPI) trata de darle un nuevo impulso al desarrollo científico. El origen del programa está en los esfuerzos llevados a cabo en la década de los ochenta para establecer un sistema de reconocimiento para los investigadores de la Universidad Central de Venezuela (ONCTI, 2007; Marcano y Phélan, 2009). En el decreto de creación de la Fundación Fondo del Sistema de Promoción del Investigador, el artículo 2 establece que la “Fundación tendrá como objeto prestar la asistencia económica necesaria para cubrir las obligaciones que sean requeridas con ocasión de la aplicación y desarrollo de los programas del PPI” (República de Venezuela, 1990).

El Programa de Promoción del Investigador es uno de los programas que ejecuta el Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI), el cual tiene como objetivo contribuir a darle visibilidad a la actividad científica y tecnológica que realizan los investigadores radicados en Venezuela. Los investigadores son evaluados por pares constituidos en las comisiones de Áreas y clasificados en tres categorías: Candidato, Investigador y Emérito. A su vez, la categoría de investigador comprende cuatro niveles: I, II, III y IV (Marcano y Phélan, 2009).

Asimismo, dicho programa se encarga de llevar a cabo un registro permanente de los investigadores en el país, construyendo su propia herramienta para la captura y posterior almacenamiento de los datos aportados en el *curriculum vitae* (CV). Para los investigadores, el CV representa a la vez un registro de su logro científico y una obligación administrativa ante instancias superiores, por ello, y entre otras razones, los investigadores se ven incentivados a mantener su CV actualizado y fácilmente accesible.

En el ámbito de la comunicación científica, el CV es una de las pocas fuentes casi universales en cuanto a su disponibilidad y significado. Así pues, el CV se muestra como una interesante fuente de datos para la evaluación de los investigadores y de su actividad científica (Sandström, 2009). Sin embargo,

su uso como tal se inicia en la década de los noventa, con unos pocos estudios sobre el uso del CV como fuente de información suplementaria (Cañibano, Otamendi y Andújar, 2008; Martín-Sempere y Rey-Rocha, 2003; Gaughan y Bozeman, 2002).

El objetivo de este trabajo es determinar si existen diferencias de género en determinadas características de la actividad científica realizada por los investigadores e investigadoras venezolanos, a partir de los datos que aportan en sus CV. Algunas de las principales cuestiones que se pretende contestar son: a) ¿existen diferencias de productividad en cada una de las áreas consideradas en función del género de los investigadores?; b) ¿Existe relación entre la posición en la carrera profesional de hombres y mujeres y su producción científica?

Asimismo es importante señalar que sólo se analiza la actividad científica de los investigadores que se mantenían activos en el momento de la toma de datos, y por tanto, se pueden poner en relación directa los resultados de la actividad científica (*output*) con la población que los genera (*inputs*). Este hecho diferencia este trabajo de otros estudios en los que se asocia la producción científica con toda la población investigadora, sea ésta la responsable o no de dicha producción (Abramo, D'Angelo y Caprasecca, 2009).

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la elaboración del presente estudio se obtuvieron los datos en el año 2010 correspondientes a los CV de los investigadores venezolanos adscritos al PPI. Estos datos estaban accesibles a través de la página web del Programa de Promoción del Investigador (García González, 2010). Los datos de los investigadores se agruparon por el género. En total se obtuvieron 6 015 CV con producción científica registrada en el sistema hasta el año 2009. En este análisis se utilizan como *inputs* el número de investigadores e investigadoras implicados en cada una de las disciplinas académicas en las que se clasificaron, y como *outputs*, la producción científica por género, medida por las publicaciones en revistas nacionales e internacionales en cada una de las áreas.

Para los análisis descriptivos se utilizan funciones del '*base package*' del software estadístico libre R (R Development Core Team, 2010); para el cálculo de los índices de Gini se utiliza el paquete '*ineq*' (Zeileis, 2012) que implementa una función para su cálculo basada en la formulación de Allison (1978), compatible con las formulaciones utilizadas en el ámbito de la Informetría (Rousseau, 1998, 2000). Respecto al número de investigadores y sus publicaciones, se elaboran tablas de contingencia en las que se combinan las variables género y área temática.

Por otro lado, en este trabajo los investigadores venezolanos se han agrupado en tres categorías: Candidato (Ca), Investigadores de Nivel I (L_1) e Investigadores clasificados en los niveles superiores del PPI (Up_L). Estos tres niveles de agrupación se combinaron con las variables género y disciplina académica, tanto para el número de investigadores (*input*) como para el número de publicaciones (*output*).

Para un análisis exploratorio y visual de tablas de contingencia se han empleado gráficos de mosaico utilizando el paquete '*vcd*' (Meyer *et al.*, 2012). Un gráfico de mosaico es una representación gráfica constituida por una especie de "baldozas" cada una de las cuales es proporcional en sus dimensiones, ancho y alto, a cada una de las celdas (frecuencias observadas) de la correspondiente tabla de contingencia (Meyer *et al.*, 2006).

La eficiencia de género se ha medido utilizando el *Gender Parity Index* o Índice de paridad de género (GPI) (UNESCO, 1997), que permite determinar la integración de la mujer en las tareas de investigación. Éste se calcula para cada una de las disciplinas académicas estudiadas, tanto a nivel de *input* como de *output*. Así pues, se calcula por un lado el GPI en relación con los recursos empleados en investigación (GPI_r), que vendrá dado por la relación entre el número de mujeres investigadoras frente al de hombres. Los valores superiores a la unidad indican una mayor presencia femenina. Por otra parte, se calcula el GPI en relación con la distribución por género de las publicaciones científicas (GPI_p), y se mide por la relación entre el número de publicaciones realizadas por mujeres investigadoras frente al de publicaciones de los hombres. Valores por encima de la unidad muestran una mayor productividad de las mujeres investigadoras.

La Tasa de eficiencia de género o *Gender Success Rate* (GSR), se define como la capacidad que muestran los investigadores de un determinado género para ser más eficientes en su actividad científica. Se calcula poniendo en relación los índices de paridad GPI_i y GPI_p. Valores por encima de la unidad se corresponderían con una mayor eficiencia femenina.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Distribuciones del número de investigadores (r) y del número de publicaciones (p) por disciplina académica

El número total de investigadores venezolanos que se analizaron en este estudio fue de 6 015; de ellos 2 823 son hombres y 3 192 mujeres, todos ellos adscritos al PPI. En la *Tabla 1* se presenta su distribución por género y área

científica, así como la distribución, igualmente por género y disciplina académica, del número de publicaciones reflejadas por estos investigadores en sus CV. Los datos están ordenados por número decreciente del total de investigadores por área.

Cuando se analizan los datos de la *Tabla 1* se observa que globalmente el porcentaje de mujeres es un 6.13 % superior al de hombres. Este dato está en consonancia con la incorporación de la mujer en la educación superior en Venezuela, que pasó del 43 % en 1979, al 59 % en 2005 (Delgado de Smith y Rojas, 2009). Esta feminización de la investigación venezolana, especialmente en el área de Ciencias de la Vida, ha sido también reportada en un trabajo reciente por Caputo, Requena y Vargas (2012). En España se ha observado una evolución similar, aunque partiendo de porcentajes más bajos, ya que en 1972 el porcentaje de docentes universitarias era de un 15 % y en los años noventa este porcentaje se incrementó hasta el 29 % (Pérez Sedeño *et al.*, 2003). Sin embargo, en publicaciones son los hombres los que muestran un porcentaje global más elevado (8.35 %). En trabajos realizados con investigadores españoles también se ha observado una mayor actividad publicadora por parte de los hombres (Mauleón y Bordons, 2006). Cuando se analiza cada área este porcentaje varía de unas a otras pero el área Otros (Other) no se ha considerado en el análisis al incluirse en ella varias áreas distintas con escasa presencia tanto en investigadores como en publicaciones). Por ejemplo, en las disciplinas de Ciencias Médicas (Med Sci), Pediatría (Ped), Economía (Econ), Lingüística (Ling), Derecho (Law), Psicología (Psych) y Ética (Ethics), la presencia de mujeres respecto a la de hombres es superior al 60 %. Sin embargo, cuando se comparan estos porcentajes con los de publicaciones realizadas por las mujeres en esas mismas áreas se observa que todos los valores son inferiores respecto a su presencia en cada una de ellas. Cabe destacar el caso de Psicología (Psych) donde el porcentaje es prácticamente similar, 74.5 % y 74.28 % respectivamente.

Cuando se hace la misma comparación con los hombres, las áreas donde estos tienen porcentajes de presencia superiores al 60 % son: Física (Phys), Matemáticas (Math), Ciencias de la Tierra (Earth Sci), Filosofía (Philo) y Astronomía y Astrofísica (Astro). Cuando se comparan estos valores con los porcentajes de sus publicaciones en estas áreas, se observa que todos los valores son más elevados excepto en Filosofía, que es ligeramente inferior (56.32 %).

Tabla 1. Distribuciones de la presencia de investigadores en las publicaciones por disciplina académica y por género

Áreas	Número de investigadores (r)					Número de Publicaciones (p)				
	Hombre	Mujer	Total	Hombre (%)	Mujer (%)	Hombre	Mujer	Total	Hombre (%)	Mujer (%)
Life Sci	377	473	850	44.4	55.6	8062	6432	14494	55.62	44.38
Tech Sci	386	345	731	52.8	47.2	5993	5430	11423	52.46	47.54
Med Sci	226	436	662	34.1	65.9	4005	5818	9823	40.77	59.23
Agr Sci	341	289	630	54.1	45.9	6144	4186	10330	59.48	40.52
Ped	155	339	494	31.4	68.6	1796	3241	5037	35.66	64.34
Chem	240	203	443	54.2	45.8	5610	2995	8605	65.19	34.81
Econ	106	164	270	39.3	60.7	1087	1557	2644	41.11	58.89
Phys	205	43	248	82.7	17.3	3958	762	4720	83.86	16.14
Sociol	94	136	230	40.9	59.1	2096	2025	4121	50.86	49.14
Math	151	74	225	67.1	32.9	2174	881	3055	71.16	28.84
Arts	67	97	164	40.9	59.1	1384	1452	2836	48.8	51.20
Earth Sci	101	60	161	62.7	37.3	2248	979	3227	69.66	30.34
Ling	38	102	140	27.1	72.9	672	1512	2184	30.77	69.23
Hist	60	63	123	48.8	51.2	1328	1222	2550	52.08	47.92
Polit	57	60	117	48.7	51.3	1317	1003	2320	56.77	43.23
Law	35	77	112	31.2	68.8	554	891	1445	38.34	61.66
Psych	28	82	110	25.5	74.5	386	1115	1501	25.72	74.28
Philo	45	27	72	62.5	37.5	722	560	1282	56.32	43.68
Anthro	34	27	61	55.7	44.3	690	566	1256	54.94	45.06
Geo	20	21	41	48.8	51.2	259	232	491	52.75	47.25
Astro	15	5	20	75	25.0	491	110	601	81.7	18.30
Ethics	7	11	18	38.9	61.1	69	101	170	40.59	59.41
Other	35	58	93	37.6	62.4	207	286	493	41.99	58.01
Total	2823	3192	6015			51252	43356	94608		

En la *Figura 1* se muestra el diagrama de caja (Box-Plot) correspondiente a los datos de la *Tabla 1*. Se observa que el promedio de investigadoras es algo superior al de sus compañeros masculinos, siendo las Ciencias de la Vida (Life Sci) y las Ciencias Médicas (Med Sci) las dos áreas que presentan un número atípico de investigadoras. Por otro lado, la media del número de publicaciones es menor entre las investigadoras con un promedio de 1 885 documentos, frente a los 2 228 de los investigadores varones. El número de publicaciones en el área de Ciencias de la Vida (Life Sci) se comporta de modo diferenciado tanto en hombres como en mujeres. Para éstas, además, muestran un comportamiento atípico las áreas de Ciencias Tecnológicas (Tech Sci) y las de Ciencias de la Vida (Med Sci).

Ambas distribuciones no presentan diferencias significativas respecto al género de los investigadores. Los test de análisis de varianza para el número

de investigadores ($F_{2,44}=0.176$, $p\text{-value}: 0.6768$) y para el número de publicaciones ($F_{2,44}=0.3099$, $p\text{-value}= 0.5805$) así lo demuestran.

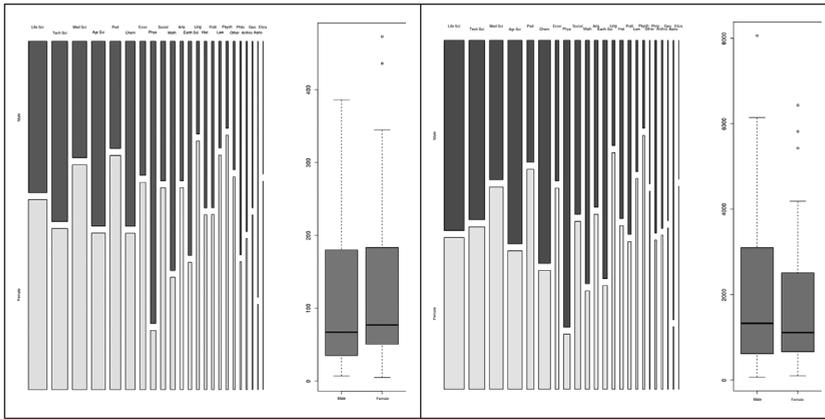


Figura 1. Gráficos de mosaico y diagramas de caja de la distribución de investigadores y de sus publicaciones por área y género

El análisis de los datos por género del número de investigadores y publicaciones frente al nivel de la categoría profesional se muestra en la *Tabla 2*. En dicha tabla se observa que de manera general las mujeres investigadoras tienen una mayor presencia en los niveles más bajos de su categoría profesional, como son el L_1 y el Candidato (Ca), ya que representan el 22.1 % y el 18.57 % del total de investigadores, mientras que los hombres tienen una mayor presencia en los niveles superiores (Up_L) con el 16.37 %. Resultados similares han sido obtenidos en otros trabajos en los que se ha observado que las mujeres investigadoras tenían mayor presencia que los hombres en los niveles más bajos de su categoría profesional, y menor presencia en los más altos (Abramo, D'Angelo y Caprasecca, 2009; Mauleón y Bordons, 2006; Mauleón, Bordons y Oppenheim, 2008; Caputo, Requena y Vargas, 2012). En cuanto a la producción científica en el caso de las mujeres investigadoras, ésta es superior en los niveles más altos de su categoría (Up_L), siendo responsables del 22.6 % del total de publicaciones considerado. Los hombres también tienen mayor producción científica en el nivel más alto (Up_L), ya que realizan el 34.79 % de sus publicaciones, y lo son en una proporción mucho más elevada que en el caso de las mujeres.

Cuando se analiza en cada una de las áreas consideradas la presencia de mujeres y su producción científica en función de su categoría profesional, se observa que en la primera etapa de su carrera (Ca) las mujeres tienen un mayor número en 15 de las 22 áreas analizadas, mientras que los hombres lo tienen en 7 de ellas (Ciencias Tecnológicas (Tech Sci), Física (Phys), Matemáticas

Tabla 2. Número de investigadores y publicaciones por género y por nivel de la carrera investigadora

Áreas	Número de investigadores (r)										Número de publicaciones científicas (p).									
	Hombres					Mujeres					Hombres					Mujeres				
	Ca	L_1	Up_L	Up_L	Tot_r	Ca	L_1	Up_L	Up_L	Tot-r	Ca	L_1	Up_L	Up_L	Tot_p	Ca	L_1	Up_L	Up_L	Tot_p
Life Sci	51	144	182	118	850	118	219	136	850	850	307	1898	5857	493	3493	493	2446	3493	14494	14494
Tech Sci	166	144	76	126	731	126	140	79	731	731	683	2476	2834	544	2729	544	2157	2729	11423	11423
Med Sci	56	93	77	157	662	157	189	90	662	662	413	1351	2241	880	9823	880	2426	2512	9823	9823
Agr Sci	80	179	82	103	630	103	145	41	630	630	477	2786	2881	510	10330	510	2451	1225	10330	10330
Ped	67	54	34	157	494	157	142	40	494	494	294	597	905	668	5037	668	1623	950	5037	5037
Chem	41	76	123	54	443	54	78	71	443	443	116	884	4610	195	2060	195	740	2060	8605	8605
Econ	46	42	18	84	270	84	52	28	270	270	177	470	440	333	2644	333	501	723	2644	2644
Phys	31	77	97	7	248	7	21	15	248	248	86	717	3155	25	4720	25	208	529	4720	4720
Sociol	20	35	39	44	230	44	54	38	230	230	80	422	1594	187	4121	187	655	1183	4121	4121
Math	55	56	40	25	225	25	33	16	225	225	137	582	1455	109	3055	109	345	427	3055	3055
Arts	25	23	19	31	164	31	50	16	164	164	216	478	690	195	2836	195	788	469	2836	2836
Earth Sci	28	37	36	18	161	18	25	17	161	161	181	559	1508	92	3227	92	446	441	3227	3227
Ling	9	10	19	49	140	49	25	28	140	140	32	85	555	191	2184	191	345	976	2184	2184
Hist	13	16	31	17	123	17	22	24	123	123	121	213	994	106	2550	106	320	796	2550	2550
Polit	5	23	29	19	117	19	18	23	117	117	41	348	928	115	2320	115	180	708	2320	2320
Law	9	12	14	21	112	21	37	19	112	112	72	136	346	87	1445	87	430	374	1445	1445
Psych	9	6	13	25	110	25	35	22	110	110	31	61	294	93	1501	93	410	612	1501	1501
Philo	8	22	15	9	72	9	8	10	72	72	46	283	393	52	1282	52	182	326	1282	1282
Anthro	5	9	20	1	61	1	10	16	61	61	41	97	552	2	1256	2	142	422	1256	1256
Geo	6	9	5	8	41	8	9	4	41	41	30	80	149	33	491	33	82	117	491	491
Astro	2	3	10	1	20	1	1	3	20	20	10	49	432	0	601	0	6	104	601	601
Ethics	4	2	1	2	18	2	7	2	18	18	18	25	26	11	170	11	31	59	170	170
Other	23	7	5	41	93	41	9	8	93	93	27	106	74	51	493	51	69	166	493	493
Total	759	1 079	985	1 117	6 015	1 117	1 329	746	6 015	6 015	3 636	14 703	32 913	4 972	21 401	4 972	16 983	21 401	94 608	94 608

(Math), Ciencias de la Tierra (Earth Sci), Antropología (Anthro), Astrofísica (Astro) y Ética (Ethics)). Sin embargo, el número de publicaciones de las mujeres en este nivel de su categoría es inferior al de los hombres en 9 áreas, de las 7 que se han mencionado y en la de Artes e Historia (Arts).

En el siguiente nivel de la categoría profesional (L_1) disminuyen las áreas en las que las mujeres son más numerosas que los hombres, puesto que están presentes en 13 de las 22 áreas analizadas. En cuanto al número de publicaciones, la mayoría de las áreas en las que las mujeres cuentan con una mayor presencia son también aquellas en las que publican un mayor número de documentos, excepto en Química (Chem) donde los hombres investigadores publican 144 documentos más que las mujeres, a pesar de contar con 2 investigadores menos.

Respecto a los niveles más altos de la categoría (Up_L), el número de áreas con un número mayor de mujeres respecto al de hombres disminuye hasta 8. Cuando se analizan las áreas donde las mujeres publican un mayor número de documentos, se observa que 7 de esas áreas coinciden con aquellas donde su presencia es más numerosa. En Ciencias Tecnológicas (Tech Sci), a pesar de ser mayor el número de mujeres que de hombres éstos publican más que las mujeres.

Las diferencias observadas en relación con el número de investigadores mostrados en la *Tabla 2* no son estadísticamente significativas ni respecto al género de los investigadores ($F_{1,136}=0.4381$, $p\text{-value}=0.5092$) ni en cuanto a su categoría profesional ($F_{2,135}=1.236$, $p\text{-value}=0.2939$). En cambio, para el número de publicaciones las diferencias son significativas para la categoría profesional ($F_{2,135}=14.84$, $p\text{-value}<0.05$), pero no lo son para el género ($F_{1,136}=0.4894$, $p\text{-value}=0.4854$).

Para determinar si el número de investigadores y el de sus publicaciones se reparten de un modo equitativo entre las distintas áreas temáticas se han calculado para cada una de estas distribuciones los índices de Gini, y se han dibujado sus correspondientes curvas de Lorentz. Ambos resultados se muestran en la *Tabla 3* y en la *Figura 2* (página siguiente).

Como puede observarse los niveles de concentración no son excesivamente altos. El comportamiento global tanto en el número de investigadores (0.4824) como en el de su producción científica (0.4916) son muy similares. Se entiende que hay una mayor homogeneidad entre los investigadores del nivel más alto (Up_L), y entre éstos, las distribuciones son algo más uniformes en el caso de las mujeres investigadoras que en el de sus colegas masculinos. En relación con los otros dos niveles considerados (Ca y L_1), las distribuciones respecto al número de publicaciones se muestran algo más concentradas que las del número de investigadores.

Tabla 3. Índices de Gini: Distribuciones por área y por género

	Número de investigadores (r)			Número de publicaciones científicas (p)		
	Ca	L_1	UP_L	Ca	L_1	UP_L
Hombres	0.5207	0.5386	0.5028	0.5328	0.5704	0.5275
Mujeres	0.5313	0.5406	0.4781	0.5521	0.5544	0.4815
Total	0.4824			0.4916		

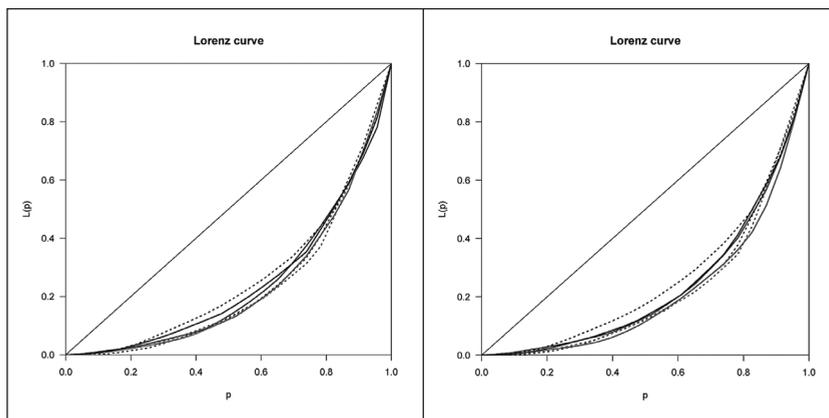


Figura 2. Curvas de Lorenz. Izq.: por número de investigadores. Der.: por número de publicaciones científicas. Hombres: líneas continuas; Mujeres: líneas de puntos.

Índices de paridad de género (Gender Parity Indexes, GPI)

En la *Tabla 4* se muestran los índices de paridad de género calculados en cada una de las categorías profesionales y para cada una de las áreas temáticas analizadas. Cuando se consideran todas las áreas en general (como en los casos anteriores, la categoría Otros (Other) no se ha considerado al incluirse en ella varias áreas) se observa que en relación al número total de investigadores adscritos a cada una de las áreas, en 8 de ellas la presencia de la mujer es notablemente superior a la de los hombres. Psicología (Psych, 2.929), Lingüística (Ling, 2.684), Derecho (Law, 2.200), Pediatría (Ped, 2.187), Ciencias Médicas (Med Sci, 1.929), Economía (Econ, 1.547), Sociología (Sociol, 1.447) y Ciencias de la Vida (Life Sci, 1.255). Sin embargo, cuando se analiza la productividad en estas áreas en todas ellas se encuentran valores inferiores a los obtenidos por las mujeres respecto a su número, y en 2 de ellas, Sociología (Sociol, 0.966) y Ciencias de la Vida (Life Sci, 0.798), la productividad de los hombres es superior a pesar de su inferioridad numérica.

Desde el punto de vista de la paridad por niveles de adscripción de los investigadores, en las tres categorías profesionales los resultados varían en función del área temática considerada, siendo estas diferencias significativas ($F_{2,66}=3.234$, $p\text{-value}<0.05$). En términos generales se puede afirmar que los resultados obtenidos en este trabajo mostrarían que el peso de la mujer disminuye cuando se eleva el nivel de su carrera investigadora.

El promedio del valor del GPI ponderado por el número de investigadores en cada una de las áreas temáticas muestra un valor de 1.317 para el total de la población, algo superior a la proporción real de mujeres adscritas al sistema ($3192/2823 = 1.131$). Esto es debido a la fuerte presencia de las mujeres en las áreas que más recursos humanos dedican a la investigación, como son Ciencias de la Vida (Life Sci), Ciencias Médicas (Med Sci) o Pediatría (Ped). De igual modo, se observa que a nivel agregado la presencia de la mujer disminuye según sea el nivel de los investigadores, quedando el nivel más alto por debajo de la paridad, puesto que los valores pasan de 1.80 en el primer nivel (Ca), a 1.47 en el segundo nivel (L_1) y a 0.83 en los niveles finales (Up_L)

Un comportamiento ligeramente diferente se observa cuando analizamos la distribución de la productividad científica de los hombres y mujeres adscritos al PPI, en función del género y del área temática. En términos agregados, medidos por la media ponderada por el número de publicaciones, globalmente se obtiene un GPI ponderado de 0.951, que señala por un lado paridad global en el número de publicaciones, pero que al ser inferior al calculado para los recursos indica una pérdida de eficiencia en la productividad de las mujeres. Se observa así una relación similar a la ya obtenida para el número de hombres investigadores, en relación con la productividad femenina en función del nivel de la categoría profesional. Esta productividad disminuye desde los estados iniciales de candidato (Ca), en los que la productividad femenina es 62.4 % superior a la de sus compañeros masculinos, hasta valores de productividad de los investigadores de mayor nivel de adscripción (Up_L), en los que la productividad se decanta claramente hacia los hombres (0.734). En el nivel intermedio (L_1) las mujeres investigadoras pierden algo de productividad, pero en términos agregados se mantienen en un 37.6 % por encima de la de los hombres. Esta menor productividad entre las investigadoras a medida que suben en su categoría profesional se mantiene en la mayoría de las áreas temáticas consideradas, a excepción, nuevamente, de las Ciencias Tecnológicas (Tech Sci), en las que consecuentemente con el comportamiento ya descrito desde el punto de vista de la presencia femenina, su productividad aumenta con su nivel profesional. Las diferencias observadas de los índices de paridad entre las áreas temáticas no son

estadísticamente achacables al nivel de la categoría profesional de los investigadores ($F_{2,66}=1.805$, $p\text{-value}=0.1725$).

Tabla 4. GPI (índice de paridad de género) del número de investigadores y el número de publicaciones, por área de conocimiento y según la categoría del PPI (Programa de Promoción del Investigador).

Áreas	Número de investigadores (r)				Número de publicaciones científicas (p)			
	GPI-r				GPI-p			
	Ca	L_1	Up_L	Total	Ca	L_1	Up_L	Total
Life Sci	2.314	1.521	0.736	1.255	1.606	1.289	0.596	0.798
Tech Sci	0.759	0.972	1.039	0.894	0.796	0.871	0.963	0.906
Med Sci	2.804	2.032	1.156	1.929	2.131	1.796	1.121	1.453
Agr Sci	1.288	0.81	0.5	0.848	1.069	0.88	0.425	0.681
Ped	2.343	2.63	1.176	2.187	2.272	2.719	1.05	1.805
Chem	1.317	1.026	0.577	0.846	1.681	0.837	0.447	0.534
Econ	1.826	1.238	1.556	1.547	1.881	1.066	1.643	1.432
Phys	0.226	0.273	0.144	0.21	0.291	0.29	0.168	0.193
Sociol	2.2	1.543	0.974	1.447	2.338	1.552	0.742	0.966
Math	0.455	0.589	0.4	0.49	0.796	0.593	0.293	0.405
Arts	1.24	2.174	0.842	1.448	0.903	1.649	0.68	1.049
Earth Sci	0.643	0.676	0.472	0.594	0.508	0.798	0.292	0.435
Ling	5.444	2.5	1.474	2.684	5.969	4.059	1.759	2.25
Hist	1.308	1.375	0.742	1.05	0.876	1.502	0.801	0.92
Polit	3.8	0.783	0.793	1.053	2.805	0.517	0.763	0.762
Law	2.333	3.083	1.286	2.2	1.208	3.162	1.081	1.608
Psych	2.778	5.833	1.692	2.929	3	6.721	2.082	2.889
Philo	1.125	0.364	0.667	0.6	1.13	0.643	0.83	0.776
Anthro	0.2	1.111	0.8	0.794	0.049	1.464	0.764	0.82
Geo	1.333	1	0.8	1.05	1.1	1.025	0.785	0.896
Astro	0.5	0.333	0.3	0.333	0	0.122	0.241	0.224
Ethics	0.5	3.5	2	1.571	0.611	1.24	2.269	1.464
Other	1.783	1.286	1.6	1.657	1.889	0.651	2.243	2.383
Media ponderada	1.805	1.469	0.829	1.317	1.624	1.376	0.734	0.951

Tasa de eficiencia del género (Gender Success Rate, GSR)

En la *Tabla 5* se presentan los resultados correspondientes a la eficiencia de la productividad de las mujeres investigadoras. Para ello, se muestran en dicha tabla los valores que representan la relación entre el *output* (número de publicaciones) y el *input* (número de investigadores) medido cada uno de ellos por su correspondiente valor de GPI. El valor de la Tasa de eficiencia de género determina el rendimiento observado en relación con el rendimiento esperado desde el punto de vista del género, medido por la participación

de la mujer tanto en los resultados obtenidos (*output*) como en los recursos humanos empleados (*input*). Para entender mejor este indicador, habría que tener en cuenta que si en una determinada área la participación de la mujer representa un 80 % de la de los hombres, en esa misma área ($GPI-r=0,80$) se esperaría entonces que los resultados de su actividad científica, medida por el número de publicaciones científicas en sus CV sea similar a ($GPI-p=0,80$). Si el porcentaje de documentos publicados por las mujeres en relación al de los hombres es superior a ese porcentaje esperado, entonces el valor de GSR es mayor que 1 y podemos hablar del mayor éxito de las mujeres en esa área determinada en la que se muestran más productivas que los hombres.

Estas condiciones de éxito se dan sea cual sea la presencia de investigadores por género que se produzca en un área determinada; es decir, hay áreas en las que la presencia de las mujeres es mayor que la de los hombres y publican más que ellos (áreas marcadas con ** en la *Tabla 5*) y a pesar de ello los hombres son más eficientes, como es el caso de Med Sci ($GSR=0.753$) o Ped ($GSR=0.825$). De igual manera, hay áreas en las que hay una mayor presencia de mujeres y sin embargo en términos de resultados presentan una menor proporción de publicaciones que los hombres (son las áreas marcadas con * en la *Tabla 5*). En este sentido, hay áreas como Ciencias de la Vida (Life Sci) en donde a pesar de que las mujeres en conjunto tienen una mayor presencia que los hombres son menos efectivas que éstos en el número de publicaciones ($GSR=0.636$). Esto ocurre en cada uno de los tres niveles de su categoría profesional, por lo que llama la atención que en el nivel inicial de candidato (Ca) el valor de la GSR es de 0.694, y en el nivel L_1, el valor de GSR es de 0.847; es decir, que aun publicando más que los hombres, las mujeres lo hacen en una proporción menor de la esperada.

Además, se da la circunstancia de que en ningún caso se han observado áreas en las que las mujeres tengan una presencia numérica menor que los hombres y publiquen más que éstos, pero sí hay áreas en las que no se dan ninguna de las tres circunstancias mencionadas anteriormente (celdas sin marcar en la *Tabla 5*). En este contexto llama la atención el área de las Ciencias Tecnológicas (Tech Sci) donde las mujeres se muestran ligeramente más eficientes que los hombres ($GSR=1.013$), a pesar de que representan una menor fuerza investigadora ($GPI-r=0.894$) y son menos productivas que ellos ($GPI-p=0.906$).

Por otra parte, en el área de Física (Phys) con una escasa presencia de mujeres ($GPI-r=0.21$) y con una baja proporción de trabajos firmados por ellas ($GPI-p=0.193$), presentan una eficiencia de género cercana a la paridad ($GSR=0.919$). En Química (Chem), en el nivel candidato (Ca) las mujeres se muestran más eficientes que los hombres; sin embargo, cuando se analiza esto

en su conjunto, son los hombres los que resultan más eficientes que las mujeres. Entre las ciencias sociales, Economía (Econ, GSR=0.926) y Psicología (Psych, GSR=0.986) las mujeres se muestran cercanas a la paridad de eficiencia de género, mientras que en la Sociología (Sociol) presentan un bajo índice de eficiencia (GSR=0.668).

Tabla 5. Tasa de eficiencia de la productividad en mujeres y hombres por área de conocimiento y categoría profesional

Áreas	Gender Success Rate (GSR)			
	Ca	L_I	Up_L	Total
Life Sci	0.694**	0.847**	0.810	0.636*
Tech Sci	1.049	0.896	0.927*	1.013
Med Sci	0.76**	0.884**	0.97**	0.753**
Agr Sci	0.83**	1.086	0.850	0.803
Ped	0.97**	1.034**	0.893**	0.825**
Chem	1.276**	0.816*	0.775	0.631
Econ	1.03**	0.861**	1.056**	0.926**
Phys	1.288	1.062	1.167	0.919
Sociol	1.063**	1.006**	0.762	0.668*
Math	1.749	1.007	0.733	0.827
Arts	0.728*	0.759**	0.808	0.724**
Earth Sci	0.790	1.180	0.619	0.732
Ling	1.096**	1.624**	1.193**	0.838**
Hist	0.67*	1.092**	1.080	0.876*
Polit	0.738**	0.660	0.962	0.724*
Law	0.518**	1.026**	0.841**	0.731**
Psych	1.08**	1.152**	1.23**	0.986**
Philo	1.004**	1.766	1.244	1.293
Anthro	0.245	1.318**	0.955	1.033
Geo	0.825**	1.025**	0.981	0.853*
Astro	0.000	0.366	0.803	0.673
Ethics	1.222	0.354**	1.135**	0.932**

(*) Áreas en las que hay un mayor número de investigadoras.
(**) Áreas en las que hay un mayor número de investigadoras que producen más publicaciones que sus compañeros investigadores.

Por último, a partir de un gráfico relacional se presentan en la *Figura 3* las 10 áreas más productivas para cada uno de los tres niveles de las categorías profesionales de los investigadores. En el eje de abscisas se muestran los valores de GPI-r y en el de ordenadas los de GPI-p de las áreas seleccionadas. Además, se han marcado dos ejes en GPI=1 para diferenciar aquellas áreas en las que la presencia de la mujer está por encima o debajo de la de los hombres, y en la que su productividad es mayor o menor que la de sus compañeros varones. La línea

de 45 grados actúa como una frontera de eficiencia de género de modo que aquellas áreas que están por encima de ella demuestran una mayor eficiencia de las mujeres, y en las que están por debajo de ella, la eficiencia mayor corresponde a los hombres. En la figura se observa que es el nivel de candidato (Ca) donde las mujeres se muestran más eficientes, como ocurre en las áreas de Física (Phys), Matemáticas (Math), Química (Chem) y Sociología (Sociol). En el nivel L_1 son Pediatría (Ped), Ciencias Agrarias (Agr Sci) y Ciencias de la Tierra (Earth Sci) las áreas más eficientes desde el punto de vista de las mujeres. En los niveles más elevados (Up_L), a excepción de la Física (Phys), que se muestra prácticamente en la línea de 45 grados, no hay ninguna área de conocimiento en la que las mujeres sean más eficientes que los hombres.

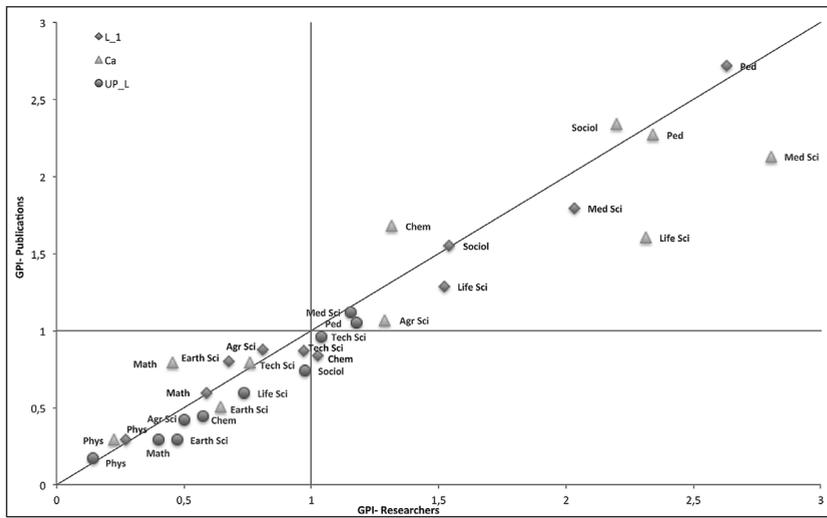


Figura 3. Gráfico relacional. 10 áreas más productivas (>3.000 publicaciones). Tres niveles profesionales.

CONCLUSIONES

En términos generales, la investigación en el sistema científico venezolano recogida en el Programa de Promoción del Investigador se caracteriza por tener un mayor número de mujeres que de hombres en la actividad investigadora; sin embargo, en términos agregados la actividad científica de los hombres, medida por los artículos en revistas nacionales e internacionales, es superior a la de las mujeres. Cuando ambas distribuciones se analizan por área temática, no se observan diferencias significativas debidas al género ($p\text{-value} > 0.05$). Desde el punto de vista del número de investigadores, entre

las cinco áreas con mayor número de ellos, en tres se ha observado una fuerte presencia femenina, como en Ciencias de la Vida (Life Sci, 55.6 %), Ciencias Médicas (Med Sci, 65.9 %) y Pediatría (Ped, 68.6 %). También hay que destacar una mayor presencia de la mujer en otras áreas con menor número de investigadores como son las áreas de ciencias sociales, Economía (Econ, 60.7 %), Lingüística (Ling, 72.9 %), Derecho (Law, 68.8 %) y Psicología (Psych, 74.5 %).

Esta prevalencia de las mujeres también se mantiene al considerar las publicaciones que realizan en estas áreas mencionadas, a excepción de Ciencias de la Vida (Life Sci) en donde publican menos documentos que los hombres. Sin embargo, en términos generales los porcentajes de participación de las mujeres en la producción científica en estas áreas son inferiores al porcentaje esperado por su presencia respecto al número de investigadoras en ellas. Caputo, Requena y Vargas (2012) muestran una conclusión similar respecto a las Ciencias de la Vida (Life Sci) cuando afirman que “las biólogas venezolanas son menos productivas que sus colegas varones”. Esto es un primer indicador de la menor eficiencia de la mujer en el sistema científico venezolano, que puede ser debido a las mayores dificultades que ha tenido la mujer para incorporarse plenamente a las actividades investigadoras y que es un fenómeno que ha sido observado en otros países (ETAN, 2000; Pérez Sedeño *et al.*, 2003).

Si los datos analizados se desagregan por categoría profesional y por género, se observa a nivel global una menor presencia y eficiencia femeninas en la categoría superior (Up_L), respecto de los hombres. Cuando se considera el número de investigadores en las tres categorías profesionales de cada una de las áreas temáticas, las diferencias observadas no son estadísticamente significativas ($p > 0.05$); sin embargo, al considerar el número de publicaciones resulta que sí lo son ($p < 0.01$). Dado que la tendencia es que conforme se asciende en la categoría profesional las mujeres son menos productivas que los hombres, podemos afirmar que tal tendencia no se debe al azar sino a otras causas, en tanto que algunas de ellas ya han sido analizadas en otros trabajos de investigación, como por ejemplo las vinculadas con la edad (Fox, 1983), con la atención a los hijos (Prpić, 2002) o con el nivel de especialización que en determinados estudios se ha observado ser menor en el caso de las mujeres (Leahey, 2006).

Cuando se analizan los índices de paridad los resultados que se han obtenido son consistentes con los resultados comentados. Estas medidas nos permiten comparar el nivel de paridad que se da tanto entre los *inputs* (el número de investigadores) como en los *outputs* (el número de publicaciones). A nivel global, en medias ponderadas, la presencia de la mujer en el

sistema científico venezolano es prácticamente un 32 % superior a la de los hombres; sin embargo su productividad es casi un 5 % inferior a la de éstos. Estas diferencias son más acusadas en el nivel superior de la categoría profesional (Up_L), donde el valor promedio del número de mujeres es un 17 % menor que el de los hombres y donde ellas publican un 27 % de documentos menos que los hombres. Sin embargo, aunque las diferencias observadas en las tres categorías profesionales son significativas, se podría decir que no son concluyentes, ya que el valor obtenido es muy próximo al valor crítico ($p=0.046$). Cuando se considera el número de publicaciones en las tres categorías profesionales las diferencias entre hombres y mujeres no son significativas ($p>0.05$).

El cálculo de la tasa de eficiencia en la productividad de las investigadoras venezolanas muestra que en valores globales las mujeres son ligeramente más eficientes que los hombres en tres de las áreas analizadas: Filosofía (Philo), Antropología (Anthro) y Ciencias Tecnológicas (Tech Sci)). Si consideramos la tasa de éxito de las mujeres por categoría profesional, se observa que no se puede vincular la paridad con la eficiencia, puesto que en situaciones de paridad favorables hacia la mujer su eficiencia puede ser mayor o menor que la de los hombres en cualquiera de las categorías profesionales; por ejemplo, en el caso de Ciencias de la Vida (Life Sci) en todas sus categorías profesionales, aun teniendo las mujeres una mayor presencia y mayor productividad que los hombres, ésta es menor que la esperada, lo que indica que los hombres aun teniendo un número menor de investigadores son más eficientes que las mujeres en su producción científica.

Cuando la paridad es desfavorable para las mujeres tanto en el número de investigadoras como en su producción científica, pueden mostrarse más eficientes que los hombres; esto se ha observado en todas las categorías profesionales en el área de Física (Phys), así como en el nivel de candidato (Ca) del área de Matemáticas (Math).

Sin embargo, en todas las situaciones en las que la mujer tiene una mayor presencia respecto a los hombres, pero donde su producción científica es inferior a la de éstos, se ha observado que la eficiencia de las mujeres siempre es menor que la de los hombres. Esto sucede en muy pocos casos, como en la categoría profesional L_1 en el área de Química (Chem) y en la categoría Up_L de Ciencias Tecnológicas (Tech Sci).

Los resultados de este estudio nos han permitido observar que la mayor presencia de la mujer en el ámbito científico no ha servido para mejorar su productividad. En este sentido las políticas encaminadas a aumentar la presencia de la mujer en la investigación no son suficientes, ya que los resultados obtenidos en este trabajo indicarían que las políticas de paridad por sí solas

no implican necesariamente igualdad de oportunidades, aunque probablemente sean una condición necesaria para lograrlo. Tal y como se indica en el Informe ETAN (2000), existen un gran número de condicionantes (sociales, económicas y políticas) que podrían explicar los resultados observados en este estudio, en tanto que afectan a la carrera científica de las mujeres, y no son fáciles de solucionar en el corto periodo de tiempo que ha pasado desde que se han empezado a implementar acciones desde distintas perspectivas para corregir esta injusta situación.

BIBLIOGRAFÍA

- Abramo, G.; D'Angelo, C.A.; Caprasecca, A. (2009), "Gender differences in research productivity: A bibliometric analysis of the Italian academic system", en *Scientometrics*, 79 (3): 517-539.
- Allison, P. D. (1978), "Measures of inequality", en *American Sociological Review*, pp. 865-880.
- Cañibano, C.; Otamendi, J.; Andújar, I. (2008), "Measuring and assessing researcher mobility from CV analysis: the case of the Ramón y Cajal Programme in Spain", en *Research Evaluation*, 17 (1): 17-31.
- Caputo, C.; Requena, J.; Vargas, D. (2012), "Life sciences research in Venezuela", en *Scientometrics*, 90 (3): 781-205.
- De Filippo, D.; Sanz-Casado, E.; Gómez, I. (2009), "Movilidad científica y género: Estudio del profesorado de una universidad española", en *Revista Mexicana de Sociología*, 71 (2): 351-396.
- Delgado de Smith, Y.; Rojas Martini, M. (2009), "Mujeres en la ciencia: referencias mundiales y locales", en Y. Delgado de Smith & M. C. González (eds.), *Mujeres en el Mundo: Ciencia, género, migraciones, arte, lenguaje y familia*, Valencia, Venezuela: Laboratorio de Investigación en Estudios del Trabajo (LAINET), pp. 37-61, disponible en: <http://www.claudiahasanbegovic.com.ar/publicaciones/42.pdf#page=37> (Fecha de consulta: 12 de septiembre del 2013).
- ETAN (2000), *Science Policies in the European Union: Promoting Excellence through Mainstreaming Gender Equality. A Report from the ETAN Expert Working Group on Women and Science*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Fox, M. F. (1983), "Publication Productivity among Scientists: A Critical Review", en *Social Studies of Science*, 13 (2): 285-305.
- García González, P. E. (2010), *Diseño, desarrollo y aplicación de un método para el análisis y tratamiento de la información con fines métricos* [Tesis Doctoral], Madrid: Universidad Carlos III de Madrid.

- Gaughan, M.; Bozeman, B. (2002), "Using curriculum vitae to compare some impacts of NSF research grants with research center funding", en *Research Evaluation*, 11 (1): 17-26.
- Leahey, E. (2006), "Gender differences in productivity", en *Gender & Society*, 20 (6): 754-780.
- Marcano, D.; Phélan, M. (2009), "Evolución y desarrollo del programa de promoción del investigador en Venezuela", en *Interciencia*, 34 (1): 17-24.
- Martín-Sempere, M. J.; Rey-Rocha, J. (2003), *Evaluación y Seguimiento De Programas De Movilidad Del Personal Investigador y Del Profesorado Universitario. Informe Del Proyecto EA 2003-0028*, Madrid: Ministerio de Educación.
- Mauleón, E.; Bordons, M. (2006), "Productivity, impact and publication habits by gender in the area of Materials Science", en *Scientometrics*, 66 (1): 199-218.
- ; Oppenheim, C. (2008), "The effect of gender on research staff success in life sciences in the Spanish National Research Council", en *Research Evaluation*, 17 (3): 213-225.
- Meyer, D.; Zeileis, A.; Hornik, K. (2006), "The strucplot framework: Visualizing multi-way contingency tables with vcd", en *Journal of Statistical Software*, 17 (3), disponible en: <http://www.jstatsoft.org/v17/i03/paper> (Fecha de consulta: 12 de septiembre del 2013).
- ; Friendly, M. (2012), Visualizing Categorical Data. R Package Version 1.2-12, disponible en: <http://cran.r-project.org/web/packages/vcd/vcd.pdf> (Fecha de consulta: 12 de septiembre del 2013).
- ONCTI *Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación* (2007), Caracas, Venezuela, página web: www.oncti.gob.ve (Fecha de consulta: 12 de septiembre del 2013).
- Pérez Sedeño, E. et al. (2003), *La situación de las mujeres en el sistema educativo de ciencia y tecnología en España y su contexto internacional*, Madrid: MEC (Programa de Análisis y Estudios de Acciones Destinadas a la Mejora de la Calidad de la Enseñanza Superior y de Actividades del Profesorado Universitario, REF: S2/EA2003-0031), disponible en: <http://www.oei.es/salactsi/EA2003-0031.pdf> (Fecha de consulta: 12 de septiembre del 2013).
- Prozesky, H. (2008), "A Career-History Analysis of Gender Differences in Publication Productivity among South African Academics", en *Science Studies*, 21 (2): 47-67.
- (2006), "Gender differences in the journal publication productivity of South African academic authors", en *South African Review of Sociology*, 37 (2): 87-112.
- Prpić, K. (2002), "Gender and productivity differentials in science", en *Scientometrics*, 55 (1): 27-58.
- R Development Core Team (2010), *A Language and Environment for Statistical Computing*, Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, disponible en: <http://www.R-project.org> (Fecha de consulta: 12 de septiembre del 2013).

- Rousseau, R. (1998), "Evenness as a descriptive parameter for department or faculty evaluation studies", en E. de Smet (ed.), *Informatiewetenschap 1998*, Antwerp, Belgium: Werkgemeenschap Informatiewetenschap, pp. 135-145.
- (2000), "Concentration and evenness measures as macro-level scientometric indicators", en Second International Seminar on Quantitative Evaluation of Research Performance, Shanghai, 23-25 October, disponible en: http://users.pandora.be/ronald.rousseau/Rousseau_Shanghai_2000.pdf (Fecha de consulta: 12 de septiembre del 2013).
- Sandström, U. (2009), "Combining curriculum vitae and bibliometric analysis: mobility, gender and research performance", en *Research Evaluation*, 18 (2): 135-142.
- UNESCO (1997), *Gender-sensitive education statistics and indicators. A practical guide*, París: UNESCO, Division of statistics.
- República de Venezuela (1990), Decreto núm. 928, del 7 de junio de 1990, en *Gaceta Oficial*, 34.486, 11 de junio.
- Zeileis, A. (2012), *Ineq: Measuring Inequality, Concentration, and Poverty*, R package version 0.2-10, disponible en: <http://cran.r-project.org/web/packages/ineq/ineq.pdf> (Fecha de consulta: 12 de septiembre del 2013).



Procesos de autoevaluación en la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia, en clave de investigación

María Teresa Múnera Torres
Orlanda Jaramillo *
José Daniel Moncada Patiño **

Artículo recibido:
9 de mayo de 2013.
Artículo aceptado:
7 de octubre de 2013.

RESUMEN

El artículo da cuenta del proceso de Autoevaluación (2011), con fines de renovación de la Acreditación de Alta Calidad, que se desarrolló en la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia, como una dinámica de orden investigativo, que pueda servir como referente a experiencias similares.

Palabras clave: Acreditación, Autoevaluación, Ciencia de la Información, Bibliotecología, Aseguramiento de la Calidad.

- * Las dos autoras pertenecen a la Universidad de Antioquia, Colombia. (María: mmuner@bibliotecologia.udea.edu.co); (Orlanda: ojara@bibliotecologia.udea.edu.co)
** Ministerio de Cultura-Biblioteca Nacional de Colombia. jdmoncada@mincultura.gov.co

ABSTRACT

Self-assessment processes as objects of research in the Inter-American School of Librarianship at the University of Antioquia

María-Teresa Múnera-Torres, Orlanda Jaramillo and José -Daniel Moncada-Patiño

The article gives an account of the self-assessment process for the purposes of renewal of the High Quality Certificate carried out in 2011 as a research activity in the Inter-American School of Librarianship at the University of Antioquia, which might serve as a benchmark for other institutions involved in similar activities.

Keywords: Accreditation; Self-Assessment; Science Information; Library Science; Quality Assurance.

INTRODUCCIÓN

Los procesos de autoevaluación que acreditan los programas de educación superior se constituyen en jalonadores de acciones innovadoras y de mejoramiento continuo, además de ser una excelente oportunidad para que la institución reafirme su compromiso con el cambio, guiada por su decisión de revisar su estado y proyectar su futuro para continuar siendo una institución socialmente legítima y referente de la educación superior en el área de la Ciencia de la Información en el ámbito local, nacional e internacional.

De esta manera los procesos de autoevaluación y acreditación permiten constatar y mantener el respaldo social y estatal, a la vez que facilitan el diálogo nacional e internacional con otros programas y universidades pares que generan conocimiento de alta exigencia, ya que acreditarse significa hacerse merecedor al crédito, lo que se traduce en ganar o ratificar la confianza a través de las evidencias de tener calidad y creer en ella.

A continuación se presentan los aspectos más destacados del desarrollo del último proceso de autoevaluación con fines de acreditación realizado por la Escuela Interamericana de Bibliotecología (EIB), dentro del contexto de una dinámica investigativa que describe una problemática a resolver, una metodología de indagación, unos análisis de información recopilada, así como los resultados de las estrategias de medición y valoración de la calidad del programa

de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia, a la luz de la normatividad que orienta el gobierno colombiano, para culminar con las correspondientes conclusiones y recomendaciones que se generan como fruto de dicho proceso. Del texto hace parte la *Resolución 14957* (19 de noviembre de 2012) del Ministerio de Educación Nacional, la cual recoge las recomendaciones del Consejo Nacional de Acreditación al Programa.

METODOLOGÍA

La metodología que se desarrolla en los procesos de acreditación está enmarcada dentro de los lineamientos que se emiten desde el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), entidad adscrita al Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN), y que en términos generales se manifiestan a través de tres etapas: la autoevaluación, la evaluación por pares externos y la evaluación final realizada por el CNA con base en la información que se genera en las dos primeras etapas.

Planteamiento del problema

La calidad en la formación superior es uno de los aspectos que mayor relevancia cobra al momento de confrontar el desempeño de un profesional con el cúmulo de conocimientos y competencias desarrollados durante su proceso de formación, ya que precisamente con la adecuada y eficiente preparación se logran estructurar perfiles cuya proyección a la sociedad se ofrece de manera adecuada y exitosa. No obstante, algunos ámbitos del desempeño profesional manifiestan limitaciones y aspectos susceptibles de ser mejorados. En consecuencia, es necesario llevar a cabo una dinámica que permita estudiar diferentes aspectos que influyan positiva o negativamente en el proceso de formación de determinados profesionales. En tal sentido, los gobiernos de diferentes países del mundo han generado y promocionado dinámicas de revisión, autorregulación o autoevaluación tanto de las universidades como de sus correspondientes programas académicos. Una de dichas dinámicas es la definición de protocolos de autoevaluación con miras a alcanzar un nivel alto de acreditación y de prestigio ante la sociedad. En este documento se pretende dar a conocer la última experiencia de autoevaluación que se llevó a cabo en la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia, con la intención de lograr la Acreditación de Alta Calidad en el programa de Bibliotecología.

Objetivos

Los objetivos del proceso de autoevaluación se enmarcan dentro de los lineamientos que se emiten desde el Consejo Nacional de Acreditación del Ministerio de Educación de Colombia. En consecuencia, los procesos de acreditación de programas académicos tienen los siguientes objetivos (Ministerio de Educación Nacional, Consejo Nacional de Acreditación, 2006a: 38):

- a) Ser un mecanismo para que las instituciones de educación superior rindan cuentas ante la sociedad y el Estado sobre el servicio educativo que prestan.
- b) Ser un instrumento mediante el cual el Estado da fe pública de la calidad de los programas de educación superior.
- c) Brindar información confiable a los usuarios del servicio educativo del nivel superior y alimentar el Sistema Nacional de Información creado por la Ley.
- d) Propiciar el mejoramiento de la calidad de la Educación Superior.
- e) Propiciar la idoneidad y la solidez de programas académicos, y de manera particular el de Bibliotecología de la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia.
- f) Señalar un paradigma de calidad para los programas de educación superior colombianos, y de manera específica los de formación bibliotecológica.
- g) Ser un incentivo para los académicos, en la medida en que permita objetivar el sentido y la credibilidad de su trabajo y propiciar el reconocimiento de sus realizaciones.
- h) Promover en las instituciones la verificación del cumplimiento de su misión, sus propósitos y sus objetivos en el marco de la Constitución y la Ley, y de acuerdo con sus propios estatutos.

PROCESO METODOLÓGICO DE LA ACREDITACIÓN

Del proceso de acreditación hacen parte las etapas de autoevaluación, la evaluación externa y la evaluación final, cuyo desarrollo se manifiesta de manera secuencial, como se precisa a continuación.

Etapas de autoevaluación

La autoevaluación, en el marco de la acreditación de alta calidad, se constituye en un importante instrumento de reflexión y apoyo para revisar el grado de calidad

con el que cuenta una institución de educación superior o un programa académico en particular. En ella se realiza la evaluación de la universidad o un programa específico por la misma institución, con base en los criterios definidos por el organismo que coordina los procesos de aseguramiento de la calidad en cada país. Para el caso de Colombia es el Consejo Nacional de Acreditación, que a su vez depende del Ministerio de Educación Nacional. Los criterios de autoevaluación se expresan en factores, características e indicadores (MEN/CNA, 2006a: 49).

Cada institución debe desarrollar el proceso de autoevaluación con la participación y el compromiso de los estamentos que la conforman; es decir, estudiantes, docentes, personal administrativo, directivos, egresados y empleadores. Además se deben llevar a cabo las etapas siguientes:

- a) Conformación del Comité de Autoevaluación,
- b) Diseño y desarrollo metodológico del proceso y
- c) Análisis e interpretación de los resultados y elaboración de informe final del proceso.

Etapas de evaluación externa o evaluación por pares

En esta etapa se utiliza como insumo fundamental el informe de autoevaluación, con base en el cual se verifican sus resultados, se identifican las condiciones internas de operación de la universidad o del programa académico objeto de estudio y se concluye con un juicio sobre la calidad de la universidad o sobre el programa específico.

Esta actividad es responsabilidad de los pares externos, quienes a partir del informe de autoevaluación identifican las condiciones internas de operación de la universidad o programa, constatan y verifican los datos, comparan la documentación e información recopilada de manera directa con las audiencias (docentes, directivos, estudiantes, egresados y empleadores) y concluyen con el juicio sobre la calidad, que plasman en el informe de los pares académicos ante el organismo autorizado en cada país para coordinar los procesos de aseguramiento de la calidad. Para el caso de Colombia, es el CNA. Este proceso se realiza con base en los lineamientos para la acreditación de programas y dentro del marco de la normatividad que rige los procesos de acreditación de programas de instituciones acreditadas.

Etapas de evaluación final

En esta etapa se lleva a cabo la evaluación final por parte del organismo coordinador de los procesos de aseguramiento de la calidad en cada país, el Consejo

Nacional de Acreditación para Colombia, y los resultados de la autoevaluación y de la evaluación externa.

Con la información enviada al CNA por los pares externos, quienes dan un juicio valorativo sobre la calidad del programa y recomendaciones para el mejoramiento del mismo, el CNA valora dicha evaluación y emite su juicio sobre el programa al Ministerio de Educación Nacional, organismo que refrenda dicho juicio valorativo en años de acreditación de alta calidad.

ALCANCE

El proceso de autoevaluación con fines de acreditación, del cual se da cuenta en el presente informe, es la última experiencia que se lleva a cabo con el Programa de Bibliotecología de la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia y cuyo periodo objeto de autoevaluación es el comprendido entre noviembre de 2004 y noviembre de 2010.

Proceso de autoevaluación de la EIB

Para el caso de la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia, la autoevaluación es la actividad mediante la cual esta Unidad Académica analiza y examina el estado y la calidad de uno de sus programas académicos, el Programa de Bibliotecología. Se trata de la principal estrategia para explorar sus compromisos y procedimientos y para conocer las respuestas que permitan saber si el programa cumple sus propósitos, objetivos y misión con pertinencia, calidad, voluntad de cambio continuo, y se proyecte como una profesión socialmente viable. Para lograr lo propuesto, la Escuela desarrolla el proceso de autoevaluación con la participación y el compromiso de todos sus estamentos (estudiantes, profesores, egresados, personal administrativo, directivos y empleadores), con el fin de someter sus resultados a la mirada de pares académicos para que éstos conceptúen sobre el estado y la calidad del programa de Bibliotecología.

En la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia el proceso de autoevaluación se realiza en tres fases (Universidad de Antioquia Escuela Interamericana de Bibliotecología, 2011: 40):

1. Conformación del Comité.
2. Diseño metodológico del proceso.
3. Resultados del proceso.

Conformación del Comité

El Comité Coordinador se conforma por tres profesores con experiencia en la EIB y en los procesos de autoevaluación con fines de acreditación. Su propósito es consolidar la evaluación como un componente constitutivo del programa de Bibliotecología desde una metodología participativa y en comunicación con los actores involucrados en el proceso evaluativo.

Con el fin de contar con un instrumento que sirva de carta de navegación para el desarrollo de esta actividad, el Comité diseña el plan de acción del proceso de autoevaluación, plan que contempla las tareas, los tiempos y los responsables. Este plan es revisado y ajustado permanentemente. Además, se socializa con todos los estamentos que hacen parte de la comunidad académica: profesores, estudiantes, personal administrativo, egresados y empleadores. Este plan de acción se constituye en la herramienta fundamental para orientar y regular dicho proceso y su labor central se basa en la confrontación de la información hallada con el contexto y la realidad del Programa, por consiguiente la principal actividad se enfoca en el constante análisis de la información y su comunicación a la comunidad académica.

- Revisión y análisis de la documentación existente
Luego de elaborar el plan de acción, el Comité asume como tarea esencial la revisión y análisis de la información consignada en fuentes primarias y secundarias, la cual se lleva a cabo en forma exhaustiva, con rigor y objetividad, factores esenciales en el proceso. De esta manera se hace un acercamiento a la información institucional producida durante el periodo de vigencia de la acreditación, en el último caso, 2003-2010; además de revisar la información sobre la EIB existente en los archivos de la Universidad de Antioquia.
- Sensibilización de la comunidad académica
Para la sensibilización y divulgación del proceso, se emplean las siguientes estrategias y medios de comunicación: carteleras, charlas de motivación y aprestamiento (en las asignaturas del plan de estudios), correo electrónico, página web de la Escuela, reuniones informativas, boletín electrónico de la Escuela y de egresados, redes sociales y la lista de discusión Biblio EIB.

Diseño metodológico del proceso

El proceso de autoevaluación se diseña y desarrolla con un enfoque cualitativo-interpretativo que emplea el método de estudio de casos, se utilizan las

fuentes de información primaria y secundaria y se aplican las técnicas de análisis documental, encuesta y grupos de discusión. Esta etapa comprende la definición de la población, de las técnicas e instrumentos de recolección de información y el análisis e interpretación de la información.

- Población

Por su carácter integral la autoevaluación cuenta con la participación de todos los grupos que conforman la comunidad académica de la Escuela (docentes, estudiantes, empleados y administrativos, egresados y empleadores), ellos son los actores y sujetos protagónicos del proceso; de ahí el valor y reconocimiento asignado a su participación. Cada grupo, según sus propias características y de manera voluntaria, establece demandas de tipo académico y logístico que se tienen en cuenta para potenciar el trabajo. La sensibilización es de vital importancia en tanto que permite, de un lado, que los sujetos sean los propios actores, y de otro, obtener una respuesta positiva y oportuna frente al proceso. Con el apoyo de la Vicerrectoría de Docencia de la Universidad de Antioquia, dependencia que lidera y acompaña los procesos de autoevaluación en la institución, se aplica la encuesta a todos los grupos, vía correo electrónico, exceptuando a los empleadores ubicados en Medellín con quienes se hace de manera presencial.

- Técnicas y criterios de recolección de información

Como técnicas se emplean el análisis documental, la encuesta y el grupo de discusión.

- Análisis documental: se revisó y analizó la documentación producida durante el periodo vigente de la acreditación 2004-2011.
- Encuesta: se aplicó la encuesta diseñada para el proceso de autoevaluación institucional por la Vicerrectoría de Docencia de la Universidad de Antioquia, encuesta dirigida a cada una de las audiencias que conformaban la comunidad académica. Este instrumento fue estudiado, modificado y adaptado de acuerdo con las características del programa y de sus audiencias.
- Grupos de discusión: técnica de indagación rápida, en tanto que permitía obtener información cualitativa a partir de la discusión, guiada por la exposición de las percepciones, opiniones y conocimientos sobre el programa. Esta técnica se constituyó en una fuente importante de información para comprender y dimensionar la cultura institucional, las afirmaciones y las percepciones de los profesores y los integrantes del Consejo de Escuela en relación con el estado del programa de Bibliotecología.

- Criterios para la aplicación de la encuesta

Estudiantes: el criterio de selección fue el total de créditos cursados por el estudiante, definiendo como mínimo 20 créditos (el total de créditos del Programa es de 144), pues con ello se garantizaba que el estudiante tuviera una permanencia mínima de un semestre académico en el Programa; en total se enviaron 291 encuestas.

Docentes: se integraron al proceso todos los profesores vinculados a la Escuela (planta, ocasionales y de cátedra). En total se enviaron 41 encuestas.

Personal administrativo y empleados: se les aplicó la encuesta a los empleados vinculados al programa de Bibliotecología durante el periodo 2004-2011, durante un año o más, para un total de 13 encuestas aplicadas.

Egresados: para la selección de esta audiencia se consideraron todos los egresados registrados en la base de datos de la EIB que se graduaron después del año 2000 y aquellos que participaron en las actividades que la Escuela realizó durante el periodo 2004-2010. El total de encuestas enviadas vía correo electrónico fue de 238.

Empleadores: se seleccionaron las instituciones con alta demanda de los egresados de la EIB y aquellas con las que la Institución mantenía contratos de asesoría y consultoría.

Dadas las condiciones de facilidad de aplicación que ofrecen las tecnologías de la información y el sistema de comunicaciones de la Universidad de Antioquia, la encuesta se envió por correo electrónico a todas las audiencias, excepto a los empleadores de Medellín, Bogotá y Cartagena, a quienes se aplicó de manera personalizada. La *Tabla 1* recoge el total de la muestra y la tasa de retorno.

Tabla 1. Análisis, interpretación de la información y resultados del proceso.

Audiencias	Universo de la población	Total de respuestas	Retorno
Estudiantes	291	248	60 %
Docentes	41	27	67 %
Administrativos	13	11	90 %
Egresados	238	67	30 %
Empleadores	23	22	90 %

Una vez obtenida la información producto de la revisión documental y de la aplicación de la encuesta, se procedió a su análisis e interpretación.

- Definición de categorías y subcategorías

Para efectos del análisis de información se asumieron como categorías y subcategorías de análisis los ocho factores establecidos por el CNA

para los procesos de autoevaluación de programas de Instituciones de Educación Superior (IES): Proyecto Educativo Institucional (PEI), estudiantes, profesores, procesos académicos, bienestar institucional, egresados, organización, administración y gestión y recursos físicos y financieros; con sus 42 características y 152 indicadores. A partir de ellos se diseñaron y aplicaron las encuestas a las diferentes audiencias, se estructuraron los grupos de discusión y se efectuó el análisis de la información (cf. MNE/CNA, 2006a).

- **Análisis de variables**
Una vez efectuadas las encuestas se procedió a comparar las respuestas de las audiencias en sus categorías comunes para establecer variables de análisis. Estas variables permitieron observar las recurrencias y las diferencias en las respuestas, que apoyaron el análisis descriptivo de la información recabada sobre el programa.
- **Análisis descriptivo**
Ya definidas las categorías y subcategorías se procedió a un análisis descriptivo de cada uno de los factores del proceso de autoevaluación. Este análisis se caracterizó por estar construido a partir de la voz de los actores, de sus percepciones, sentires y opiniones sobre los diferentes procesos que analiza el informe. A partir del aplicativo de encuestas diseñado por la Vicerrectoría de Docencia de la Universidad de Antioquia, se obtuvieron gráficos de las respuestas de las audiencias a partir de las cuales se realizó un extenso texto descriptivo y explicativo de las categorías y las tendencias.
- **Validación y triangulación de la información**
Al análisis descriptivo le siguió un proceso de validación y confrontación de los resultados con las audiencias, en reuniones y grupos de discusión con los profesores y el Consejo de Escuela. Este momento se caracterizó por ser un proceso participativo en el cual los diferentes estamentos conocieron la interpretación de sus opiniones, construida a partir de las encuestas, y tuvieron la oportunidad de comparar, analizar y hacer ajustes a sus visiones y percepciones.
- **Ponderación de factores, características e indicadores**
El Comité de Autoevaluación realizó la ponderación de los factores de acuerdo con los siguientes criterios:
 1. Lineamientos del documento *Ponderación de factores y características para la autoevaluación*, MEN/CNA, 2006, que clasifica los factores en tres grupos: el grupo uno incluye proyecto institucional, procesos académicos, profesores, estudiantes y egresados; el grupo dos contempla organización, administración y gestión, recursos

físicos y financieros, y el grupo tres considera el bienestar institucional.

2. Plan de Mejoramiento y resultados del proceso de autoevaluación 2003. Se le asigna mayor peso a los factores donde el programa presenta debilidades.
3. La consideración de los procesos académicos como la razón de ser del programa.

Como resultado de la aplicación de estos criterios, la ponderación de los factores presenta el siguiente peso:

Tabla 2. Ponderación de factores

Factores	Puntos de ponderación
Proyecto institucional y proyecto educativo	15
Estudiantes	15
Profesores	15
Procesos académicos	20
Bienestar institucional	10
Administración, organización y gestión	7.5
Egresados y articulación con el medio	10
Recursos físicos y financieros	7.5
Total	100

- Características

El Comité asumió las 42 características contenidas en la *Guía de autoevaluación* de la Universidad de Antioquia (2006). La ponderación de estas características correspondió a la sumatoria de la ponderación de los indicadores correspondientes a cada una.

- Indicadores

De acuerdo con las particularidades del programa, el Comité asumió 152 de los 183 indicadores expuestos en la *Guía de autoevaluación*. Para su ponderación se contó con la participación de los profesores adscritos al programa de Bibliotecología y el cuerpo administrativo de la Escuela. En correspondencia con las fortalezas y la experiencia de la planta docente y administrativa, el Comité asignó los indicadores de cada factor a un grupo de tres profesores para que los calificaran en un rango de 1 a 5 cada indicador, según su prioridad e importancia en el programa de Bibliotecología. La asignación de tres calificadores tuvo como finalidad asegurar mayor objetividad en la valoración.

- Valoración y cuantificación de los indicadores y características

Una vez realizado el análisis descriptivo de los factores y su validación por las respectivas audiencias y por el Consejo de Escuela, se procedió

a calificar los indicadores y características evaluadas. En este proceso de calificación se tiene en cuenta el peso definido para las características del proceso y la valoración (ponderación) establecida para cada indicador por los docentes del programa en sus áreas de especialidad. Los indicadores de percepción y características se calificaron en una escala del 1 al 5.

A partir del puntaje de cada factor y de la valoración de cada indicador es posible definir el peso de cada característica según su grupo de indicadores. Una vez obtenida esta valoración el Comité procedió a definir la determinación e importancia de cada característica dentro del proceso de análisis de la información. La calificación final se aplicó a los tres grupos definidos para la valoración y ponderación, de acuerdo con los porcentajes obtenidos en la siguiente escala cualitativa: A. Se cumple plenamente, B. Se cumple en alto grado, C. Se cumple aceptablemente, D. Se cumple insatisfactoriamente, E. No se cumple.

Resultados del proceso

El proceso de autoevaluación del programa de pregrado en Bibliotecología se centró en la revisión del Plan de Mejoramiento 2003-2007, a la luz de las fortalezas y debilidades encontradas por el CNA; en la comparación entre los documentos que rigen el quehacer de la institución y los resultados de la consulta a las audiencias que conforman la comunidad académica de la EIB, y en la ponderación de los factores, la valoración de las características y en los indicadores propuestos por el CNA.

En consecuencia, al analizar cada uno de los indicadores (152 en total) asignados a las 42 características que estableció el CNA para evaluar la calidad del programa de Bibliotecología, se evidenció que existen las condiciones que demuestran su calidad, tal como lo constata la calificación de cada uno de los ocho factores que a continuación se resaltan.

Proyecto Educativo Institucional. La Escuela tiene formulado su PEI, pero es necesario actualizarlo a la luz de los nuevos programas académicos y los cambios curriculares de los últimos años. Durante el periodo evaluado se cumplieron dos mejoramientos curriculares, lo que demuestra la constante evaluación del currículo.

Profesores. La planta de profesores se ha venido cualificando. A la fecha, la totalidad de los profesores cuentan con título de magister y doctorado o son candidatos a obtenerlo. También sobresale la interdisciplinarietà, la Escuela cuenta con docentes con formación en diferentes áreas afines a la Bibliotecología; la producción académica y participación de los profesores en eventos académicos

como ponentes va en continuo ascenso, mostrando avances y visibilidad nacional e internacional con la producción intelectual de la EIB.

Estudiantes. Se destaca su incursión en las TIC como parte integral de su formación y perfil profesional. En la investigación sobresalen las modalidades de Estudiantes en Formación, Auxiliares de Investigación y Jóvenes Investigadores, y en especial la interacción y comunicación permanente con los profesores, el personal administrativo y entre ellos, como comunidad estudiantil. Cabe resaltar que, aunque un porcentaje alto de los estudiantes ingresaron a la Escuela como segunda opción, en el transcurso de la carrera van incrementando su sentido de pertenencia y perfilando sus intereses y motivaciones hacia la profesión.

Procesos académicos. Durante el periodo evaluado se realizaron procesos de mejoramiento curricular; producto de estos procesos es la versión curricular cuatro, de favorable aceptación por parte de estudiantes, profesores y sectores externos a la institución. Cambios que, por lo que implican de impacto en la comunidad, han favorecido la reflexión frente a la fundamentación de la profesión y el papel del profesional de la información en la sociedad. A los mejoramientos del currículo se suma la creación de nuevos programas, en especial el inicio de la nueva cohorte de la Maestría en Ciencia de la Información, la Especialización en Edición de Publicaciones y la creación del pregrado de Tecnología en Archivística, también fruto de desarrollo del programa de Bibliotecología por cuanto dan cuenta del análisis sobre la profesión y sus relaciones, gracias a lo cual la Escuela ha decidido promover la fortaleza disciplinar con pregrados separados y la integración investigativa con su posgrado, que agrupa todas las líneas de las llamadas ciencias de la información.

Bienestar institucional. Los programas y actividades que lleva a cabo la Escuela están orientados a brindar un ambiente propicio para la consolidación de la comunidad académica, la formación integral del estudiante y a reducir los factores de deserción. Para alcanzar este propósito, la Coordinación de Bienestar de la Escuela realizó actividades de carácter educativo, cultural, recreativo y de apoyo integral en educación, salud física y mental y estímulos financieros, actividades que posibilitan un ambiente propicio para el desarrollo de las actividades de toda la comunidad.

Administración, organización y gestión. La Escuela destaca como uno de sus logros más significativos la administración del currículo, que cuenta con una favorabilidad alta por parte de toda la comunidad académica en cuanto al desempeño de la Jefatura de Formación Académica, al igual que el reconocimiento de la calidad y eficiencia de la Dirección y el personal administrativo de apoyo.

Egresados y su impacto en el medio. La extensión reviste suma importancia para la Escuela; es a partir de ella que se establece contacto con el medio, lo

que permite proyectar la academia a la sociedad y conocer la realidad del medio laboral e identificar las necesidades y demandas existentes en el campo donde se desempeñan sus egresados, tanto para el mejoramiento curricular permanente como para el acceso a los servicios de asesoría y consultoría. La valoración de la interacción de la Escuela con sus egresados y el impacto de las actividades de actualización profesional son elementos que deben mejorar, según los resultados del proceso.

Recursos físicos y financieros. La existencia de una institución educativa de nivel universitario requiere una adecuada gestión de su presupuesto para su funcionamiento. Al respecto, es notoria la inversión que la Escuela ha realizado en los últimos años para adecuar de la planta física, la dotación de aulas, la adquisición de equipos, mobiliario y recursos informáticos, y también para apoyar la participación de los estamentos en eventos académicos, todos estos aspectos determinantes para el buen desarrollo del programa. Un importante porcentaje de estos recursos corresponde a la oferta de servicios y de actividades de extensión universitaria.

Juicio global sobre el programa

La revisión del Plan de Mejoramiento 2003-2007, a la luz de las fortalezas y debilidades encontradas por el CNA, la comparación entre los documentos que rigen el quehacer de la institución y los resultados de la consulta a las audiencias que conforman la comunidad académica de la EIB, permite afirmar que ha cumplido las metas trazadas y que está respondiendo satisfactoriamente a la sociedad, además de desarrollar acciones tendientes a aumentar su calidad y pertinencia social, como lo demuestra la renovación del registro calificado y los programas de Bibliotecología, Tecnología en Archivística, Especialización en Gerencia de Servicios de Información, Especialización en Edición de Publicaciones, así como el inicio de la Maestría en Ciencia de la Información, la aprobación de la profesionalización del programa de Tecnología en Archivística, la asesoría y el acompañamiento a procesos de definición de la política pública en lectura y bibliotecas, la participación en los programas de Estímulo al Talento Estudiantil y Jóvenes Investigadores, y la gestión de recursos financieros mediante los contratos de asesoría y consultoría.

Las debilidades que persisten en relación con profesores y estudiantes son de carácter estructural; es decir, tienen correspondencia con las condiciones propias del sistema de educación del país. No obstante, la Escuela ha implementado diversos mecanismos para mejorar cuantitativa y cualitativamente su planta docente, promoviendo y apoyando la formación en maestría y doctorado, tanto de los profesores vinculados como de los ocasionales, y la asistencia

a eventos nacionales e internacionales; ha gestionado comisiones administrativas, de estudio y años sabáticos a los que tienen derecho los docentes y ha participado en las convocatorias públicas para la vinculación docente, mecanismos que han contribuido a dinamizar la investigación y la publicación y que son factores determinantes para lograr el incremento salarial de los docentes.

Ha disminuido la deserción de los estudiantes y su tránsito por el plan de estudios es más ágil como consecuencia de los diversos programas que ofrece Bienestar Universitario y de la asesoría de la Jefatura de Formación Académica para favorecer su permanencia. Las directivas no han descuidado el llamado a la participación de los estudiantes en los diferentes órganos académico-administrativos.

La falta de flexibilidad en el plan de estudios es una debilidad que se está superando gracias al diseño de estrategias que permiten vincular a los estudiantes de las tres últimas versiones curriculares con los cursos comunes de Tecnología en Archivística, la promoción de la participación en el programa Sígueme, el reconocimiento de cursos electivos aprobados en otras dependencias y los nuevos cursos electivos profesionales. Asimismo, la programación de horarios, la integración de tecnologías para favorecer la virtualidad y la asesoría personalizada a los estudiantes para cumplir su plan de estudios son elementos que contribuyen a la flexibilidad del programa.

Se conservan y consolidan las fortalezas del programa identificadas en los informes anteriores: permanencia de la *RIB (Revista Interamericana de Bibliotecología)* en la categoría A2 de Publindex y del Grupo de Investigación en Información, Conocimiento y Sociedad en la categoría A de Colciencias; incremento de la investigación y las publicaciones, de las asesorías y consultorías; continuidad del programa de Estímulo al Talento Estudiantil y participación en el programa Jóvenes Investigadores; evaluación permanente del currículo, expresada en las versiones curriculares cuatro y cinco; reconocimiento de la Escuela y de los profesores en los ámbitos local y nacional, representado en las distinciones Premio Luis Florén (ASEIBI), Premio Rubén Pérez Ortiz (ASCOLBI) y Orden al Mérito Juan del Corral (por el Concejo de Medellín) y la alta formación de los profesores (maestría y doctorado). Finalmente, una de las principales fortalezas resaltada por el CNA se relaciona con la administración y gestión del programa, que durante el periodo evaluado se consolidó y fortaleció, como lo evidencian los planes de acción anual y sus correspondientes informes de gestión.

La realización de acciones innovadoras como la obtención del registro calificado del programa por segunda vez, el comienzo de la Especialización en Edición de Publicaciones, el inicio de la primera cohorte de la Maestría en Ciencia de la Información, con 12 estudiantes de diversas áreas del

conocimiento (ingeniería, bibliotecología, comunicación social, nutrición y dietética); la asesoría y el acompañamiento a procesos de definición de la política pública en lectura (CERLALC, Plan Nacional de Lectura y Bibliotecas, Municipio de Medellín, Parques Biblioteca); el desarrollo del programa Estímulo al Talento Estudiantil; la participación en el programa Jóvenes Investigadores de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Antioquia y la capacidad de autofinanciación del programa son todos logros del mismo.

En consonancia con los lineamientos del Consejo Nacional de Acreditación y con los resultados del proceso de autoevaluación, se concluye que el programa de Bibliotecología tiene un alto grado de calidad: 4.1 sobre 5.0, alcanzado a partir de la superación del 100 % de las debilidades encontradas en el proceso de autoevaluación en 2004; se espera el mantenimiento de sus fortalezas y la realización de acciones innovadoras para seguir construyendo la EIB en una sociedad cada día más exigente, en entornos más competitivos, interconectados y cambiantes.

Evaluación externa

La evaluación externa expresa que los factores autoevaluados por la EIB tienen globalmente un porcentaje de cumplimiento “en alto grado”. Este juicio valorativo es soportado en el señalamiento de algunas fortalezas, como las siguientes:

El equipo de docentes es de muy alto nivel, se ha logrado aumentar la planta [...]. Se registra una fuerte formación en maestría y doctorado [...]. El tema de Investigación y Extensión es bastante sólido y con un potencial de generación de conocimiento muy alto que puede ser mucho más fuertemente aprovechado en términos de generación de recursos y sostenibilidad para la misma Escuela. Tienen grupos de investigación en categoría A de Colciencias con publicaciones. Se evidencia el incremento de la investigación, la continuidad de la *Revista Interamericana de Bibliotecología (RIB)* en la categoría A2 de Publindex, la participación docente en eventos nacionales e internacionales como ponentes, además de la producción intelectual traducida en publicaciones [...]. La comunidad académica está muy fortalecida y cohesionada reflejándose un ambiente de confianza y seguridad bastante amplio, entre estudiantes, profesores y personal administrativo [...]. Se proyectan acciones a corto y mediano plazo que fortalecerán todos los aspectos relacionados con Docencia, Investigación y Administración de la EIB (*Informe de pares evaluadores externos*, julio de 2012).

Evaluación final y reconocimiento público de la calidad

En esta etapa, el Consejo Nacional de Acreditación de Colombia, luego de estudiar y analizar la información contenida en los informes de los procesos de

autoevaluación y de evaluación por pares externos, emitió un concepto definitivo que envió al Ministerio de Educación de Colombia, instancia que finalmente otorga, en este caso, la renovación de la Acreditación de Alta Calidad del Programa de Bibliotecología. En consecuencia, se emitió la *Resolución 14957* del 19 de noviembre de 2012, mediante la cual se otorga la renovación de la Acreditación de Alta Calidad válida por ocho años para este programa y con base en aspectos como la pertinencia, la interdisciplinariedad y la flexibilización del plan de estudios, el desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes, el fortalecimiento del cuerpo profesoral, el incremento de la productividad académica y el trabajo cooperativo con comunidades académicas en el ámbito local, nacional e internacional, así como con los colectivos gremiales de la profesión y el Grupo de Investigación “Información, Conocimiento y Sociedad”, clasificado en la categoría A de Colciencias; la *Revista Interamericana de Bibliotecología* clasificada en la categoría A2 de Publindex y el reconocimiento de la Escuela y de sus profesores con premios otorgados por ASEIBI, ASCOLBI y autoridades gubernamentales locales.

No obstante haber obtenido la renovación de la Acreditación de Alta Calidad, el programa de Bibliotecología debe enfocar su atención en acciones de mejoramiento orientadas a fortalecer el cuerpo profesoral, así como las investigaciones centradas en el objeto de estudio del programa, la movilidad nacional e internacional de doble vía tanto de docentes como de estudiantes y las relaciones con los egresados; y deberá buscar un mejor equilibrio entre la actividad administrativa y académica de los docentes, promover la participación del estudiantado en órganos decisorios del programa, mejorar los planes de transición entre diversas versiones curriculares, optimizar la calidad de la dotación tecnológica del programa y reducir aún más el fenómeno de la deserción.

CONCLUSIONES

Los procesos de acreditación se constituyen en componente fundamental de las dinámicas de evaluación y mejoramiento continuo de las instituciones de educación superior. En Colombia estos procesos se empiezan a introducir luego de ser aprobada la *Ley 30 de Educación Superior* (1992). En ella se estimula la introducción de procesos de mejoramiento continuo y de aseguramiento de la calidad, situación que asume el país de manera muy comprometida y que lo ubica como uno de los más destacados en el desarrollo de estos nuevos paradigmas de autorregulación institucional.

Las dinámicas de acreditación en Colombia se llevan a cabo con base en metodologías y procedimientos establecidos por el CNA, ente gubernamental

encargado de orientar y liderar los procesos de evaluación con fines de acreditación en las diferentes instituciones de educación superior del país. En consecuencia, las etapas que conforman los procesos de acreditación, tales como la autoevaluación, la evaluación por pares externos y la evaluación final, se constituyen en una interesante actividad de reflexión y revisión del hacer académico-administrativo tanto de la institución como de sus unidades académicas, que ofertan programas de formación profesional. Es la oportunidad para identificar fortalezas y debilidades, así como para introducir acciones significativas e innovadoras que contribuyan al mejoramiento y modernización de estos propósitos.

En 1997 la EIB empieza un proceso que le permite reconocerse a sí misma y ante el país como la principal escuela de formación bibliotecológica. Como resultado, en 1999 obtiene, de parte del Ministerio de Educación Nacional/CNA, la acreditación del programa de Bibliotecología por un periodo de cuatro años; luego en 2004 se le otorga por la misma instancia la re-acreditación por siete años y en el año 2012 obtiene la acreditación de alta calidad por un periodo de ocho años

La Escuela Interamericana de Bibliotecología ha estado a la vanguardia de los procesos de aseguramiento de la calidad con fines de acreditación en América Latina, procesos que la ubican como institución de reconocida trayectoria en la formación de profesionales idóneos y de proyección para la sociedad y como referente importante en estos procesos de calidad; además que le han permitido generar dinámicas de mejoramiento curricular, de cualificación docente, de fomento y fortalecimiento de la actividad investigativa, así como de producción académica y para el mantenimiento de la infraestructura física y de los equipos necesarios para el desarrollo del Programa.

El tránsito exitoso por tres procesos de autoevaluación y acreditación ponen a la EIB de cara a una primera autoevaluación internacional como reto para un nuevo periodo de aseguramiento de alta calidad. En cuanto a los resultados obtenidos en estos tres procesos, es evidente el avance y la calidad de la Escuela en términos curriculares, de investigación, de acciones para la permanencia de los estudiantes, de mejoramiento de los procesos de administración y gestión curricular y, sobre todo, de fomento a la formación de los docentes en maestría y doctorado. Igualmente cuentan a su favor la permanencia de acciones de calidad desde la primera acreditación como la publicación en revistas científicas, la participación en eventos nacionales e internacionales y el autosostenimiento con procesos de asesorías y consultorías, como quedó consignado a lo largo del artículo, y donde además se puede apreciar la compatibilidad de valoraciones tanto a nivel interno (autoevaluación) como externo (pares evaluadores) y el juicio final sobre el estado del Programa (Consejo Nacional de Acreditación, Ministerio de Educación Nacional).

En general, los procesos de autoevaluación y acreditación han permitido a la EIB dinamizar los procesos curriculares, desarrollar la planeación con base en planes establecidos en las autoevaluaciones que le dan un carácter estratégico de largo plazo y lo dejan ejecutar re-estructuraciones (administrativas y curriculares) tendientes a la modernización del plan de estudios y del Proyecto Educativo Institucional. Pero la Escuela ha conocido también algunas debilidades relacionadas con la escasa participación de los egresados en el devenir de la EIB, la falta de sistematización permanente en las acciones de mejoramiento y la necesidad de contar con un plan efectivo de comunicaciones con las audiencias que conforman la comunidad académica. Igualmente, este proceso reta a la Escuela a emprender acciones encaminadas hacia la acreditación internacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias Cruz, Álvaro y Cárdenas Lilia, (2012), *Informe de evaluación externa con fines de acreditación*, Bogotá: Consejo Nacional de Acreditación, 49 pp.
- Ministerio de Educación Nacional (2010), *Sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior*, Bogotá. Disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-article-235585.html> (Fecha de consulta: 13 de agosto de 2012).
- Ministerio de Educación Nacional, Consejo Nacional de Acreditación (2006a), *Lineamientos para la acreditación de programas*, Bogotá, 128 pp.
- (2006b), *Guía para la renovación de la acreditación de programas académicos de pregrado. Guía de procedimientos no. 4*, Bogotá, 11 pp.
- Roa Valero, Alberto (2002), *Hacia un modelo de aseguramiento de la calidad en la educación superior en Colombia: estándares básicos y acreditación de excelencia*, Bogotá: Consejo Nacional de Acreditación, 13 pp. Disponible en: http://cms-static.colombiaaprende.edu.co/cache/binaries/articles-186502_doc_academico8.pdf?binary_rand=4068 (Fecha de consulta: 4 de julio de 2012).
- Universidad de Antioquia, Comité Central de Autoevaluación (2006), *Guía de autoevaluación: factores, características e indicadores*, Medellín.
- Universidad de Antioquia, Escuela Interamericana de Bibliotecología (2011), *Informe de autoevaluación para renovar la acreditación del programa de bibliotecología*, Medellín, 105 pp.



El concepto de información: dimensiones bibliotecológica, sociológica y cognoscitiva

Jaime Ríos Ortega *

Artículo recibido:
30 de enero de 2013.

Artículo aceptado:
3 de octubre de 2013.

RESUMEN

El término *información* se convirtió en un concepto esencial para la bibliotecología y otras disciplinas afines. El significado adecuado de este vocablo depende necesariamente del contexto epistémico en que se utiliza. Por otra parte, su carácter intrateórico y polisémico ha multiplicado los sentidos en que se ha utilizado, como es el caso de la teoría de la información, la sociedad red, las sociedades del conocimiento, la teoría de sistemas, la psicología cognoscitiva y, por supuesto, la bibliotecología. Sin embargo, el análisis que se hace en este artículo demuestra la necesidad de precisar el significado con el cual ha de aplicarse, principalmente dentro de la bibliotecología y las disciplinas afines, con

* Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información de la UNAM.
jrios@iibi.unam.mx

objeto de no degradar o simplificar al máximo la utilidad teórica requerida en la construcción de modelos explicativos. En este artículo también se prueba que el significado de este término tiende a estabilizarse, aunque necesariamente articulado a las entidades teóricas de la disciplina y no más como un término teórico aislado.

Palabras clave: Información; Teoría Bibliotecológica; Información y Sociedad.

ABSTRACT

The concept of information in library, sociological and cognitive sciences

Jaime Ríos-Ortega

The term *information* has become an essential concept in the field of library science and associated disciplines. The proper meaning of this term necessarily depends on epidemiological context. Moreover, its intra-theoretical and polysemic potential has led the term to be used in multiple senses, ranging from the context of cognitive psychology and, of course, to library science; however, the analysis offered herein underscores the need to define the term more precisely for use in library science and associated fields, so that its meaning is neither degraded nor over-simplified when building useful explicative models. This paper also shows that the meaning of this term has tended to stabilize as required by theoretical models in which it is used, though as an isolated theoretical term it retains a degree of ambiguity.

Keywords: Information; Library Science Theory; Information and Society.

INTRODUCCIÓN

El concepto de información es cada vez más ubicuo y lo mismo ha sucedido con las tecnologías que la procesan. Tanto una como las otras, han sido protagonistas indiscutibles de la escena mundial desde hace varias

décadas, así como en las comunidades académicas nacionales e internacionales. Por otra parte, la irrupción de la teoría de la información y el desarrollo techno-científico que la ha acompañado han impactado de múltiples modos a la sociedad, así como a la cultura y la ciencia en todas sus manifestaciones y disciplinas. En consecuencia, la bibliotecología no ha sido la excepción y lejos de estar exenta de su influencia ha debido reconfigurar sus modelos teóricos explicativos y normativos con base en la teoría de la información, las tecnologías que la acompañan, así como con los enfoques sociales, lingüísticos y cognoscitivos que han desarrollado análisis y propuestas a partir del término información.

En este artículo se identifican las corrientes de pensamiento con las cuales se ha tenido relación conceptual en tres direcciones. La primera de ellas es sociológica, la segunda es cognoscitiva y la tercera es la propia bibliotecología; en cada una de ellas se analiza cuál es el sentido con que se le ha dado al concepto, así como la red teórica en que se desenvuelve. Cabe señalar que las dimensiones analizadas son un primer acercamiento que se articulan a partir de la bibliotecología y brinda la ventaja intelectual de establecer los límites teóricos o de alcance empírico del término información, lo cual es vital para contribuir a la construcción de modelos teóricos transparentes en la disciplina bibliotecológica.

DESDE LA TEORÍA DE LA INFORMACIÓN

El sentido común nos indica que desde hace varias décadas la palabra *información* es un vocablo imprescindible en prácticamente todo tipo de contexto situacional o disciplinario. En el uso cotidiano es un hecho que el término es polisémico, o bien asume funciones de sinónimo de modo indiscriminado. Sin embargo, este nivel de léxico indiferenciado es el que se debe rebasar.

Comencemos por revisar la definición que ofrece el *Diccionario de la lengua española (DRAE)*.¹ Básicamente enumera ocho significados de la palabra *información* (en lo sucesivo I): En primer lugar se refiere a la I como acción y efecto de informar; en segundo lugar, la menciona como oficina jurídica y legal donde se informa sobre algo; en tercer lugar se le designa así a la averiguación jurídica y legal de un hecho o delito, en cuarto lugar se especifica como pruebas que se hacen de la calidad y circunstancias necesarias en una persona para un empleo u honor; en quinto lugar se le entiende como adquisición o comunicación de conocimientos que permiten ampliar o precisar los

1 *Diccionario de la Real Academia Española*, 22a ed., s. v. “información”.

que se poseen sobre una materia determinada; en sexto lugar se le denomina I a los conocimientos así comunicados o adquiridos; en séptimo lugar se entiende a la I como propiedad intrínseca de ciertos biopolímeros, como los ácidos nucleicos, originada por las secuencias de las unidades componentes y, en octavo lugar, se designa a la I como educación e instrucción.

Con base en las definiciones de *DRAE*, los diferentes contextos se circunscriben a: 1) la acción y el efecto de informar, 2) de orden orientativo y de prueba jurídica, 3) de procesos cognoscitivos y de comunicación y 4) de ámbito biológico. El *DRAE* también menciona la forma antigua de entender a la I como educación o instrucción.

De un modo sintético e interesante Campbell sintetizó, a principios de la década de los ochenta, los ámbitos culturales y científicos más renombrados en los cuales la I jugaba un papel destacado. Al respecto, dice lo siguiente:

¿Qué tienen en común los códigos utilizados para enviar mensajes desde una nave espacial y los genes de una molécula de ADN? ¿Cómo se relacionan la segunda ley de la termodinámica –descubierta por un físico– y la comunicación, a tal grado que sea posible hablar de la “entropía” de una partitura musical, de una página escrita, de una conversación? ¿Por qué los intrincados problemas de la teoría matemática de la probabilidad se relacionan con la forma en que nos expresamos oralmente o por escrito? La respuesta a todas estas preguntas es “información”, y el hecho mismo de que un solo concepto pueda ligar tantas ideas distintas revela su gran generalidad y poder.²

El mismo autor afirmó que no ha sido posible fijar el significado de I (lo cual continua siendo válido en la actualidad) y menciona que en la Edad Media tuvo varios usos populares y literarios, pero además poseía un significado más activo y constructivo, “[...] algo que da cierta forma o carácter a la materia o a la mente, una fuerza que modela la conducta, que capacita, instruye, inspira o guía”.³

Campbell describe que una vez que el concepto de I fue definido científicamente en los años cuarenta, el impacto fue tal que incluso la palabra recuperó otros significados, matizando el sentido activo, como algo que “informa” al mundo material de modo semejante a los mensajes de los genes, que instruyen a la maquinaria de la célula para construir un organismo, o las señales de un transmisor de radio que guían un vehículo espacial. Así pues, además de la definición científica y sus implicaciones teóricas y tecnológicas el concepto se constituyó en un principio universal, el cual opera y “da forma

2 Jeremy Campbell, *El hombre gramatical*, p. 13.

3 *Idem*.

a lo informe, especifica el carácter peculiar de las formas vivas e incluso ayuda a determinar, por medio de códigos especiales, los modelos de pensamiento humano”.⁴ De este modo, según este autor, la I abarca los campos dispares de las computadoras de la era espacial y la física clásica, la biología molecular y la comunicación humana, la evolución del lenguaje y la del hombre.

La creación de un concepto científico de I sólo podía darse dentro de una teoría de la información, es decir, como parte de un sistema explicativo que permitiera resolver problemas de orden teórico o abstracto y de orden fenomenológico y práctico. Campbell explora dicha teoría y la propone como la entrada hacia un terreno del conocimiento tan vasto como la naturaleza y tan complejo como la mente del hombre. Destaca de modo importante que la I debe comprenderse en el marco de fuerzas complementarias que permiten explicar el mundo, esto es, la entropía como agente del caos y la I como elemento no casual “que explota la incertidumbre inherente al principio de la entropía para generar nuevas estructuras, para conformar al mundo de nuevas maneras”.⁵ Asimismo, la idea central que expone se resume en lo siguiente:

La teoría de la información muestra que existen buenas razones para considerar que las fuerzas no accidentales son tan universales como las de la causalidad, aun cuando la entropía ha sido presentada como el principio más abrumadoramente poderoso. La metáfora apropiada para el proceso de la vida quizá no sea el tiro de un par de dados, ni girar la ruleta, sino las frases de un idioma, que llevan información parcialmente predecible y prácticamente impredecible. Estas frases se producen por reglas que obtiene mucho de poco, generando una ilimitada riqueza de significados a partir de una cantidad limitada de palabras: permiten que el lenguaje resulte familiar a pesar de ser sorprendente, y limitado a pesar de ser impredecible dentro de sus fronteras.⁶

De este modo, Campbell concluye a modo de afirmación universal que es posible comprender, gracias a la teoría de la información y de forma opuesta a la afirmación de la entropía (excepción y confusión como regla que gobierna el mundo), que el sentido y el orden pueden prevalecer frente al caos de manera que el orden también es completamente natural.⁷

Así pues, junto a los usos cotidianos de I se han propuesto conceptos distintos, aunque en ocasiones se tenga la impresión que se trata ya sea de un concepto *presupuesto* cuyo préstamo en otras teorías genera conceptos

4 *Ibid.*, p. 14.

5 *Ibid.*, p. 9.

6 *Ibid.*, p. 10.

7 *Idem.*

teórico-dependientes, o bien que ha logrado el estatus de un concepto *meta-científico*.⁸

EN LA ERA DE LA INFORMACIÓN Y LAS SOCIEDADES DEL CONOCIMIENTO

En esta ruta intelectual el concepto de I se convirtió también en una teoría de carácter social, como un modo de observar y explicar el desarrollo de la sociedad. Esta concepción quedó fijada en la denominada *Sociedad de la información*.⁹ De igual modo, I cobró tal relevancia que Castells acuñó la expresión “la era de la información”, la cual incluye a la economía, la sociedad y la cultura. Debido a que ambas concepciones han sido tratadas con gran amplitud en la literatura especializada sólo matizaré algunos aspectos que considero relevantes.

En primer término, destaco la apreciación que se hace en el documento de la Unesco titulado *Hacia las sociedades del conocimiento* respecto a la concepción de Sociedad de la información, de la cual se afirma que se basa en los progresos tecnológicos. No obstante:

[...] pese a que estamos presenciando el advenimiento de una sociedad mundial de la información en la que la tecnología ha superado todas las previsiones con respecto al aumento de la cantidad de informaciones disponibles y la velocidad de su transmisión, todavía nos queda un largo camino que recorrer para acceder a auténticas sociedades del conocimiento.¹⁰

El cambio de percepción de la I al conocimiento es vital para comprender el cambio de paradigma de desarrollo social. De igual modo, se hace una fuerte crítica a la limitante que impone para las sociedades basar su progreso en la expansión de tecnologías de información y comunicación. Es así que:

8 León Olivé ha explicado que existen términos cuyos significados se construyen con relación a alguna teoría, pero esto no los excluye de aparecer en otras que dependen de la primera; en consecuencia, la segunda teoría *presupone* a la primera ya que esta última dota de significado pleno a los términos en cuestión. En cambio, cuando se califica un concepto de metacientífico se hace notar que es un concepto común a todas las ciencias y deben ser desarrollado en un nivel diferente del de las teorías científicas. Véase León Olivé, *El bien, el mal y la razón: facetas de la ciencia y de la tecnología*, México, Paidós, Universidad Nacional Autónoma de México, 2000.

9 La nota 2 del Capítulo 1 del Informe de la Unesco, titulado “De la sociedad de la información a las sociedades del conocimiento”, precisa que la primera parte de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información fue organizada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y se celebró en Ginebra del 10 al 12 de diciembre de 2003. La segunda parte de dicha Cumbre quedó prevista para el año 2005. Véase: Unesco, *Informe mundial de la Unesco: Hacia las sociedades del conocimiento*, p. 231.

10 *Ibid.*, p. 19.

Aunque pueda “mejorarse” –por ejemplo, suprimiendo las interferencias o errores de transmisión– una información no crea forzosamente sentido. Además, la información sólo seguirá siendo una masa de datos indiferenciados hasta que todos los habitantes del mundo no gocen de una igualdad de oportunidades en el ámbito de la educación para tratar a la información disponible con discernimiento y espíritu crítico, analizarla, seleccionar sus distintos elementos e incorporar los que estimen más interesantes a una base de conocimientos. *Muchos se darán cuenta de que en lugar de dominar la información, es ésta la que los domina a ellos.* Además el exceso de información no es forzosamente una fuente de mayor conocimiento. Es necesario que los instrumentos que permitan tratar la información estén a la altura.¹¹

El documento de la Unesco establece de modo contundente que estas concepciones de sociedad no deben confundirse. En todo caso, el nacimiento de la Sociedad de la información basada en la revolución de las nuevas tecnologías es tan sólo un instrumento para alcanzar el modelo de sociedades del conocimiento. Lo anterior también implica diferenciar entre el uso del concepto de I respecto al de conocimiento, ya que “La información es efectivamente un instrumento del conocimiento, pero no es el conocimiento en sí”.¹² Ahora bien, la dimensión social es importante para distinguir una concepción de sociedad más justa, ya que:

La información es en potencia una mercancía que se compra y vende en un mercado y cuya economía se basa en la rareza, mientras que un conocimiento –pese a determinadas limitaciones: secreto de Estado y formas tradicionales de conocimientos esotéricos, por ejemplo– pertenece legítimamente a cualquier mente razonable, sin que ello contradiga la necesidad de proteger la propiedad intelectual. La excesiva importancia concedida a las informaciones con respecto a los conocimientos pone de manifiesto hasta qué punto nuestra relación con el saber se ha visto considerablemente modificada por la difusión de los modelos de economía del conocimiento.¹³

Un componente que impulsó la difusión del concepto de Sociedad de la información fue la promesa implícita respecto a la posibilidad de arribar a escenarios de desarrollo social benéficos con base en el salto tecnológico y el inmenso potencial que brindan. En esta línea de análisis, Manuel Castells expuso hacia 1996 que la revolución tecnológica centrada en las tecnologías de la información estaba modificando aceleradamente la base material de la sociedad y destacó que se trataba del advenimiento de “la era de la

11 *Ibid.*, p. 20. Las cursivas son mías.

12 *Ibid.*, p. 10.

13 *Ibid.*, p. 19.

información”.¹⁴ De modo específico, Castells propone el concepto de *sociedad informacional y global* y, sobre la base de una perspectiva de paradigma tecnoeconómico o sociotécnico, subraya que durante las dos décadas finales del siglo XX se llevó a cabo la *Revolución de la tecnología de la información*. Para entender cómo florecen las nuevas tecnologías de la información dicho autor considera esenciales diversos factores: en principio advierte sobre el rol de los programas de macroinvestigación en los Estados Unidos y los extensos mercados desarrollados por el Estado; también alude a la innovación descentralizada por una cultura de creatividad tecnológica y modelos de rápido éxito personal, de tal modo que “agruparon a su alrededor redes de empresas, organizaciones e instituciones para formar un nuevo paradigma sociotécnico”.¹⁵

Vale la pena traer a colación las consideraciones del autor respecto a la transformación tecnológica que ha tenido lugar en la sociedad. Desde los años noventa ha surgido un nuevo paradigma epistemológico compartido por científicos e investigadores, opuesto a la “teoría del caos” a la cual se refería también Campbell.¹⁶ Este nuevo planteamiento fue identificado con el término *complejidad* y está centrado en la comprensión del surgimiento de estructuras auto organizadoras que crean complejidad de la simplicidad “y un orden superior del caos por medio de diversos órdenes de interactividad de los electos básicos que se encuentran en el origen del proceso”.¹⁷

Añade que el pensamiento sobre la complejidad debe considerarse un método para comprender la diversidad en lugar de una metateoría unificada, y advierte que su valor epistemológico proviene del reconocimiento del don de la naturaleza y la sociedad para descubrir cosas sin proponérselo; por supuesto, no se trabaja sin reglas “sino que las reglas son creadas, y cambiadas, en un proceso constante de acciones deliberadas e interacciones únicas”.¹⁸

En un lenguaje que recuerda a Luhmann,¹⁹ Castells afirma que el paradigma de la tecnología de la información no evoluciona hacia su cierre como sistema, sino hacia su apertura como una red multifacética. Califica dicho paradigma de poderoso e imponente en su materialidad, pero es adaptable y abierto en su desarrollo histórico, de tal modo que sus cualidades radican en su carácter integrador, la complejidad y la interconexión.

14 La obra monumental que publicó Castells en tres volúmenes a mediados de los noventa lleva por título *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. El primer volumen trata la sociedad red, el segundo aborda el tema del poder de la identidad y el tercero analiza el fin de milenio.

15 Manuel Castells, *La era de la información: economía, sociedad y cultura*, p. 87.

16 Campbell, *op. cit.*

17 Castells, *op. cit.*, p. 91.

18 *Idem.*

19 Véase Niklas Luhmann, *Introducción a la teoría de sistemas: lecciones publicadas por Javier Torres Navarrete*.

Contrario a lo afirmado por Campbell, Castells se refiere a la I de modo más objetivo y sin pretensión de convertirla en principio universal, e indica que la I y el conocimiento siempre han sido componentes cruciales del crecimiento económico. Para este autor la evolución de la tecnología ha determinado la capacidad productiva de la sociedad y los niveles de vida, así como las formas sociales de la organización económica. Además, menciona que:

El surgimiento de un nuevo paradigma tecnológico, organizado en torno a nuevas tecnologías de la información más potentes y flexibles, hace posible que la misma información se convierta en el producto del proceso de producción. Para ser más precisos, los productos de las nuevas industrias de las tecnologías de la información son aparatos para procesar la información o el mismo procesamiento de la información.²⁰

Tomando en cuenta lo anterior, al transformar los procesos del procesamiento de la información las nuevas tecnologías de la información intervienen en todos los dominios de la actividad humana y establecen conexiones infinitas entre los diferentes dominios, agentes y elementos de dichas actividades.²¹

Una de las ideas centrales que aporta Castells para entender mejor la revolución tecnológica consiste en caracterizar la aplicación del conocimiento y de la I a aparatos de generación de conocimiento y “procesamiento de información/comunicación” que retroalimentan acumulativamente la innovación y sus usos. En consecuencia, lo distintivo no es el conocimiento y la I como tales, sino su aplicación en los términos antes indicados. Por otra parte, resume el Paradigma de la Tecnología de la Información en cinco características:

1. La I es su materia prima y son tecnologías para actuar sobre la misma I.
2. La capacidad de penetración de los efectos de las nuevas tecnologías. Este nuevo medio tecnológico es capaz de modelar todo el proceso de la existencia individual y colectiva, aunque no los determine.
3. La interconexión de todo sistema o conjunto de relaciones que hacen uso de estas tecnologías, por tanto, la morfología de red está mejor adaptada “para una complejidad de interacción creciente y para pausas de desarrollo impredecibles que surgen del poder creativo de esa interacción”.²²

20 Castells, *op. cit.*, p. 94.

21 *Idem.*

22 *Ibid.*, p. 88.

4. La flexibilidad y capacidad de reconfiguración, sin destruir una organización, ya que la base material de dicha organización puede reprogramarse y reequiparse.
5. Convergencia creciente de tecnologías específicas en un sistema altamente integrado, de lo cual resulta que las antiguas trayectorias tecnológicas separadas se vuelven indistinguibles.

Castells establece al final del primer volumen de *La era de la información* que, si la revolución tecnológica a la cual está asociada la I y el conocimiento se analiza en términos sociológicos, la *sociedad red* representa un cambio cualitativo en la experiencia humana, tomando el referente de la acción social como el modelo cambiante de las relaciones entre naturaleza y cultura. Ahora bien, sobre la base de esta premisa indica que han existido tres modelos: el primero se caracterizó por el dominio de la naturaleza sobre la cultura; el segundo surgió en los orígenes de la Edad Moderna, asociado con la Revolución Industrial y el triunfo de la razón, lo cual permitió el dominio de la naturaleza por la cultura. El tercer modelo se distingue porque “la cultura hace referencia directa a la cultura”, esto es, una vez dominada la naturaleza ésta se revive o preserva de modo artificial como una forma cultural.²³

Una de sus conclusiones vinculada estrechamente a la I es la siguiente:

Debido a la convergencia de la evolución histórica y el cambio tecnológico, hemos entrado en un modelo puramente cultural de interacción y organización sociales. Por ello, la información es el ingrediente clave de nuestra organización social, y los flujos de mensajes e imágenes de unas redes a otras constituyen la fibra básica de nuestra cultura social. [...] Es el comienzo de una nueva existencia y, en efecto, de una nueva era, la de la información, marcada por la autonomía de la cultura frente a las bases materiales de nuestra existencia. Pero no es necesariamente un momento de regocijo porque, solos al fin en nuestro mundo humano, habremos de mirarnos en el espejo de la realidad histórica.²⁴

Por otra parte, Castells sintetiza el sentido esencial que encierra la *era de la información* en el “Finale” del tercer volumen de su obra:

La promesa de la era de la información es la liberación de una capacidad productiva sin precedentes por el poder de la mente. Pienso, luego produzco. Al hacerlo tendremos tiempo libre para experimentar con la espiritualidad y la posibilidad de reconciliarnos con la naturaleza, sin sacrificar el bienestar material de nuestros hijos. El sueño de la Ilustración, que la razón y la ciencia resolvieran los problemas

23 *Ibid.*, p. 514.

24 *Idem.*

de la humanidad, está a nuestro alcance. No obstante, existe una brecha extraordinaria entre nuestro sobredesarrollo tecnológico y nuestro subdesarrollo social.²⁵

En esta reflexión final Castells se acerca bastante a los postulados y problemas respecto a la justicia y el conocimiento de la Unesco,²⁶ así como a los planteamientos de Nussbaum²⁷ y Sen,²⁸ además de los Informes para el Desarrollo Humano del Programa para el Desarrollo Humano de las Naciones Unidas (PNUD).²⁹

La obra *La era de la información* es imprescindible para entender la revolución tecnológica acontecida en las últimas décadas, pero particularmente es fundamental para los estudiosos de la disciplina bibliotecológica, ya que los actores centrales de este cambio de era involucran directamente a la I, al conocimiento y a las tecnologías de la información. Lo identifica, como ya fue expuesto, con el nombre de *modelo de desarrollo informacional*. Se reitera que en dicho modelo la fuente de productividad estriba en dos procesos interdependientes: la tecnología de generación del conocimiento, por un lado, y el procesamiento de la I y símbolos por otro.

El modelo informacional se caracteriza por la acción del conocimiento sobre sí mismo como fuente de productividad. En cuanto al procesamiento de la I, se centra en la superación de la tecnología de dicho procesamiento. En resumen, el modelo se refiere a la interacción de las fuentes del conocimiento de la tecnología y la aplicación de ésta para mejorar la generación de conocimiento y el procesamiento de la información.³⁰ Por consiguiente, el trabajo de la disciplina bibliotecológica está enriqueciendo este modelo de desarrollo informacional como coadyuvante de la acción del conocimiento sobre sí mismo y en el procesamiento de la información y la comunicación de símbolos.

Llama la atención en la obra de Castells que utilice sólo una nota para aclarar qué entiende por información y conocimiento,³¹ en tanto que ambos conceptos son esenciales para clarificar el modelo de desarrollo informacional. Así pues, es pertinente recuperar las definiciones que utiliza. Castells

25 *Ibid.*, p. 394. Las cursivas son mías.

26 Véase Unesco, *op. cit.*

27 Véase Martha C. Nussbaum, *Crear capacidades: propuesta para el desarrollo humano*, Madrid, Paidós, 2012.

28 Véase Amartya Sen, *La idea de la justicia*, México, Taurus, 2010.

29 Los Informes de Desarrollo Humano están disponibles en <http://www.undp.org/content/undp/es/home/librarypage.html>

30 Castells, *op. cit.*, p. 43.

31 *Ibid.*, nota 27 del vol. I; véase también Daniel Bell, *El advenimiento de la sociedad posindustrial*, Madrid, Alianza, 1975, y Marc Porat, *The information economy: definition, and measurement*, Washington D. C., Oficina de Telecomunicaciones Washington D. C., 1977.

recurre a Daniel Bell, quien define el conocimiento como una serie de afirmaciones organizadas de hechos o ideas que presentan un juicio razonado o un resultado experimental que se transmite a los demás mediante algún medio de comunicación en alguna forma sistemática. En cuanto a la definición de I se cita a Porat: “La información son los datos que se han organizado y comunicado”.³²

Por su parte, en la nota 4 de la Introducción³³ el Informe de la Unesco utiliza las definiciones de los conceptos empleados por Castells. Sin embargo, su uso se inserta en contextos intelectuales totalmente distintos, pues en el caso del modelo informacional ambos conceptos están articulados a una teoría que explica el advenimiento de la era de la información centrado en la productividad; en cambio, en la perspectiva de la Unesco respecto a las *sociedades del conocimiento* los conceptos ya mencionados están integrados a una teoría normativa cuyas bases filosóficas y políticas provienen de la teoría política de la justicia y las capacidades, expuesta ampliamente por Sen, Nussbaum y los Informes del Desarrollo Humano del PNUD.

Asimismo, vale la pena destacar que la Unesco, además de enfatizar el concepto *conocimiento*, de ninguna manera rechaza los postulados y afirmaciones establecidas en la perspectiva del modelo informacional, antes bien considera que dicho modelo es el preámbulo para arribar a una sociedad más justa, de tal modo que la productividad económica y científica quede centrada en el desarrollo humano de las sociedades. El modelo informacional adquiere así un carácter instrumental.

Por lo anterior, el auge de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ha creado nuevas condiciones para la aparición de sociedades del conocimiento, y agrega que:

La sociedad mundial de la información en gestación sólo cobrará su verdadero sentido si se convierte en un medio al servicio de un fin más elevado y deseable: la construcción a nivel mundial de *sociedades del conocimiento* que sean fuentes de desarrollo para todos, y sobre todo para los países menos adelantados. Para lograrlo, dos desafíos planteados por la revolución de la información revisten una importancia particular: el acceso a la información para todos y el futuro de la libertad de expresión.³⁴

Asimismo, en opinión de la Unesco, un elemento central de las sociedades del conocimiento es la capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los

32 Castells, *op. cit.*, p. 43.

33 Véase Unesco, *op. cit.*

34 *Ibid.*, p. 29.

conocimientos necesarios para el desarrollo humano. Menciona también que estas sociedades “se basan en una visión de la sociedad que propicia la *autonomía* y engloba las nociones de pluralidad, integración, solidaridad y participación”.³⁵

La crítica de la Unesco se dirige a las consecuencias de la tercera revolución industrial, es decir, las nuevas tecnologías y la nueva fase de mundialización que la acompaña, ya que:

[...] han modificado radicalmente numerosos puntos de referencia y aumentado las brechas existentes entre ricos y pobres, entre países industrializados y países en desarrollo, e incluso entre los ciudadanos de un mismo país. La Unesco estima que la edificación de las sociedades del conocimiento es la que “abre camino a la humanización del proceso de mundialización”.³⁶

Es importante insistir que el cambio de paradigma teórico propuesto en la era de la información respecto a las sociedades del conocimiento persigue objetivos epistémicos diferentes. El primero de estos paradigmas es descriptivo y explicativo, mientras que el segundo es normativo, es decir, posee un carácter orientativo. Esto es importante ya que varios problemas señalados en el documento de la Unesco también fueron abordados en la obra de Castells; sin embargo, el tratamiento diferenciado en uno y otro paradigma obedece a argumentaciones que persiguen fines distintos. Así, respecto a la era de la información se incluye en las conclusiones la información siguiente: “El siglo XXI no será una era tenebrosa, pero tampoco procurará a la mayoría de la gente las prodigalidades prometidas por la más extraordinaria revolución tecnológica de la historia. Más bien, se caracterizará por una perplejidad informada”.³⁷

En cuanto a las sociedades del conocimiento se concluye con orientaciones y recomendaciones del siguiente tipo:

Ante estos desafíos la comunidad internacional –ya se trate de gobiernos y organizaciones internacionales, tanto gubernamentales y no gubernamentales, como del sector privado– deberían dar prioridad a tres iniciativas que constituirían otros tantos pilares sobre los que podrían edificarse auténticas sociedades del conocimiento para todos:

- Una mejor valorización de los conocimientos existentes para luchar contra la brecha cognitiva;

35 *Idem.*

36 *Idem.*

37 Castells, *op. cit.*, p. 392.

- un enfoque más participativo del acceso al conocimiento; y
- una mejor integración de las políticas del conocimiento.³⁸

Por su alto valor social y vinculado al quehacer bibliotecológico, es importante enumerar las *Recomendaciones* propuestas al final del documento de la Unesco:³⁹

1. Invertir más en educación de calidad para todos, a fin de garantizar la igualdad de oportunidades.
2. Multiplicar los lugares de acceso comunitario a las tecnologías de la información y la comunicación.
3. Alentar el acceso universal al conocimiento mediante el incremento de los contenidos disponibles.
4. Trabajar en “colaboratorio” hacia un mejor aprovechamiento compartido del conocimiento científico.
5. Compartir el conocimiento ambiental en favor del desarrollo sostenible.
6. Dar prioridad a la diversidad lingüística: los desafíos del multilingüismo.
7. Avanzar hacia una certificación de los conocimientos en Internet: hacia las denominaciones de calidad.
8. Intensificar la creación de asociaciones en pro de la solidaridad digital.
9. Incrementar la contribución de las mujeres a las sociedades del conocimiento.
10. Medición del conocimiento: ¿hacia indicadores de las sociedades del conocimiento?

Como bien puede constatarse, en las diez recomendaciones la participación de los bibliotecólogos es coadyuvante y posee capacidad institucional de intervención para alcanzar el desarrollo para todos, ya que el conocimiento disciplinario que posee y cultiva a través de la investigación, la docencia y la profesión remite a tres ámbitos de gran relevancia económica, social y cultural: 1. Información y productividad, 2. Información e investigación/educación y 3. Información y desarrollo humano.

Puesto que distintas formulaciones han sido tocadas –me refiero al nacimiento de la teoría de la I, el modelo de sociedad informacional y las sociedades

38 Unesco, *op. cit.*, p. 207.

39 *Ibid.*

del conocimiento— que ellas han brindado *modelos de observación general de la sociedad*⁴⁰ y en cada una de estas el concepto de I invariablemente está asociado al concepto de conocimiento, ya sea como antecedente o como consecuente; en paralelo, también se incluye el concepto de tecnologías de la información y tecnologías del conocimiento.

Sin embargo, la conseja metodológica consiste en acotar el marco teórico desde el cual se utilizan los conceptos antes señalados, ya que el uso indiscriminado de ellos los ha llevado a extremos de banalización, de tal modo que sin el referente teórico del concepto es inevitable hacer afirmaciones falsas o superfluas. En este punto, Moulines refiere que las disciplinas científicas tienen como una de sus características el uso de un vocabulario específico, “de ciertas palabras y expresiones que no son del acervo común de los lenguajes comúnmente hablados, sino que son introducidas especialmente en un contexto científico. El sentido de tales términos, no puede ser apresado plenamente si no se tiene un conocimiento mínimo de la disciplina en la que aparecen”.⁴¹ A continuación este mismo autor, asevera que lo esencial en los términos a los que nos referimos “no es pues que tengan un origen científico, sino que su uso sólo puede estar sancionado por una teoría científica, y que sólo quien conozca bien esta teoría, podrá hacer un uso genuino de ellos”.⁴²

En cuanto a los términos que nos ocupan, sería conveniente precisar cuándo nos referimos a I o a conocimiento, como “término teórico”, o bien, como “concepto teórico”. Por ejemplo, en la teoría de la información de Shannon, en realidad se tiene un “término teórico” al redefinir I.⁴³ En cambio, tanto en Castells como en documento de Unesco aquí mencionado, se está frente a “conceptos teóricos”. La diferencia entre éstos es que el primero de ellos es una entidad lingüística que aparece en la formulación canónica de una teórica; en el otro caso se trata de una expresión más general y no presenta una formulación más específica.⁴⁴

Con base en las precisiones anteriores y respecto a la pregunta ¿qué tipo de concepto es “información”? Es posible responder que dependiendo de la teoría que lo utilice es posible observar tres usos:

1. La información como concepto métrico o de magnitud
2. La información como idealización; y
3. La información como término con referente real, pero inobservable en principio.

40 Este concepto lo he tomado de René Millán, *Complejidad social y nuevo orden en la sociedad mexicana*, México, UNAM, IIS, Miguel Angel Porrúa, 2008.

41 Ulises Moulines, “Conceptos teóricos y teorías científicas”, p. 147.

42 *Ibid.*, p. 148.

43 Véase Campbell, *op. cit.*

44 Esta distinción es presentada por Moulines en el trabajo antes citado.

En el primer caso, se trata de la aportación fundamental de Shannon, quien

[...] escogió como su unidad de información el dígito binario o *bit*. Un bit es una medida de cantidad de información, así como un galón, una onza u una pulgada miden volumen, peso y longitud. Un bit es sólo un elección entre dos mensajes igualmente probables. Es una respuesta de “sí” o “no” a la pregunta hipotética: ¿“Es éste?” La respuesta “sí” resuelve toda incertidumbre en la mente de la persona que recibe el mensaje, porque sabe cuál de los dos posibles mensajes es el real. La respuesta “no” también resuelve su incertidumbre, porque sabe que el mensaje real no es la primera alternativa sino la segunda.⁴⁵

De acuerdo con Campbell, la información se convirtió en un concepto científico cuando iniciaba la era de la comunicación electrónica, en la primera parte del siglo XX y, los científicos en gran medida lo que sus predecesores del siglo XIX habían hecho con el concepto de energía: “Lo convirtieron en teoría, le dieron leyes, lo festonaron con ecuaciones y, como acostumbran, lo despojaron, en la medida de lo posible, de vaguedad y misterio”.⁴⁶

El impacto de la teoría de la información, no únicamente del concepto, es tal que según el autor antes citado la naturaleza ya no se puede considerar tan sólo como materia y energía y tampoco pueden descubrirse sus secretos con:

[...] las llaves de la química y la física, por más que estas dos ramas científicas hayan tenido éxito deslumbrante en nuestro siglo. Para toda explicación del mundo que pretenda ser completa, resulta indispensable un tercer componente. A las poderosas teorías de la química y la física debe añadirse una recién llegada: una teoría de la información. La naturaleza tiene que ser interpretada como materia, energía e información.⁴⁷

En su momento, la teoría de la información respondió preocupaciones medulares de diferentes campos disciplinarios, expresadas en términos de: ¿cómo es posible el orden y el desorden? ¿Cómo es posible el error y el control del error? ¿Qué papel juegan las posibilidades y la realización de posibilidades? ¿Qué es la incertidumbre y cuáles son sus límites?

De modo transparente, y para dar realce a la teoría de la información Campbell expresa lo siguiente:

Los científicos todavía se preguntan por qué los productos de la naturaleza resultan tan improbables, por qué manifiestan tanto orden cuando su

45 Campbell, *op. cit.*, p. 99.

46 *Ibid.*, p. 15.

47 *Ibid.*, p. 14.

estado más probable sería la confusión y el error, una rendición a las fuerzas del desorden universal que parecen tan abrumadoras y naturales. Esto aún se considera como una de las preocupantes paradojas de la ciencia, y es prima hermana de la eterna pregunta de la filosofía: “Por qué existe algo en lugar de la nada? En sus ensayos de 1948, Shannon probó que, contrariamente a lo que pudiera esperarse, “algo”, un mensaje, puede persistir en medio de la “nada”, de un desorden azaroso o un ruido.⁴⁸

Ya cumplió más de cinco décadas la teoría de la información y su impacto fue tal que se convirtió en *teoría premisa* para apoyar las explicaciones de otras disciplinas de carácter social, como por ejemplo, la pedagogía, las ciencias de la comunicación e inclusive la bibliotecología. Actualmente se trata de un vasto campo de estudio, con interés predominante para la bibliotecología, la sociología, la lingüística y las ciencias cognitivas, por mencionar sólo algunas.

En relación con el segundo caso de la información como *concepto ficcional*, cabe reiterar que se trata de términos utilizados en las disciplinas con fuerte tendencia a la matematización y se llega afirmar que son conceptos que ninguna entidad real cae bajo ellos. Ahora bien, según Moulines, no se trata de términos puramente matemáticos, pues,

[...] por el contrario, aunque su referente es vacío, van asociados como “idealizaciones” o “aproximaciones” a entidades reales; por ejemplo, a partículas reales, máquinas reales, gases reales, gases reales o seres humanos de carne y hueso. Por otro lado, sería erróneo considerarlos como términos superfluos. Muchas veces (como en los ejemplos considerados), la teoría a la que pertenecen, y que es una buena teoría empírica, no sería ni siquiera formulable sin ellos.⁴⁹

De acuerdo con esta explicación, y con base en el análisis hasta ahora realizado, tanto en la disciplina bibliotecológica, como en otras más, el concepto de información se utiliza como *idealización* o *aproximación a entidades reales*.

Como ejemplo de lo anterior consideremos el uso que hace Bateson y Luhmann.⁵⁰ El primero de ellos desarrolló una visión interdisciplinaria (epistemología, lingüística, biología) y el segundo lo trabajó en el campo de la sociología; cabe indicar que ambos hicieron aportaciones intelectuales sumamente relevantes.

48 *Ibid.*, p. 17.

49 Moulines, *op. cit.*, p. 156.

50 Véase Gregory Bateson, *Espíritu y naturaleza*, p. 81 y Luhmann, *op. cit.*

INFORMACIÓN Y DIFERENCIA

Bateson en sus estudios se plantea la siguiente pregunta: “¿Qué agregado o incremento del saber se deriva de una *combinación* de información procedente de dos fuentes?”.⁵¹ Este autor señala que su interés se dirige a las variedades de información que brindan al organismo perceptor información sobre el mundo que lo rodea o sobre sí mismo como parte del mundo externo.⁵² Es decir, cómo se incrementa el conocimiento a partir de la combinación de fuentes de información.

Es necesario señalar que Bateson es reconocido mundialmente por haber señalado que la información o la unidad elemental de información *es la diferencia que hace la diferencia*.⁵³ Es muy importante recalcar que esta última definición de información es la que empleó Luhmann para exponer y desarrollar su teoría de sistemas en el campo de la sociología.⁵⁴ Así pues, Bateson indica que para crear una diferencia se necesita como mínimo dos entidades y explica que:

Para producir *información*, vale decir, noticias acerca de una diferencia, debe haber dos entidades (reales o imaginarias) tales que la diferencia entre ambas pueda ser inmanente a su relación mutua; y toda la cuestión debe ser de tal índole que las noticias acerca de su diferencia puedan representarse como una diferencia inherente a cierta entidad procesadora de información, como un cerebro o, tal vez, una computadora.⁵⁵

El propio autor observa que existe una honda interrogante sin respuesta acerca de la naturaleza de esas cosas, pues “como mínimo dos”, que generan entre ellas la diferencia que se torna información por ser una diferencia. Este es el punto focal de su planteamiento y, aunque complejo, cada una de ellas por sí sola es una no-entidad “una no-ser. No diferente del ser y no diferente del no-ser. Algo inconcebible, una *Ding an sich*, el sonido de una sola mano que aplaude”.⁵⁶

Para precisar la comprensión acerca del incremento de conocimiento como producto de la información, Bateson anota que cualquier objeto, suceso o

51 Bateson, *op. cit.*, p. 80.

52 *Idem*.

53 Luciano Floridi señala que MacCrimmon MacKay escribió el siguiente enunciado: “la información es una distinción que hace la diferencia”; asimismo comenta que Bateson reformuló el enunciado de modo menos preciso cuando indica: “la información –la unidad elemental de información– es una diferencia la cual hace una diferencia”. Véase Floridi, *Information: a very short introduction*.

54 Luhmann, *op. cit.*, p. 63.

55 Bateson, *op. cit.*, p. 81.

56 *Idem*.

diferencia en el mundo externo puede convertirse en fuente de información, siempre y cuando sea incorporado a un circuito con una red apropiada de material flexible en el que sea capaz de producir cambios. Lo consideración anterior, la amplía del siguiente modo:

Pasamos así al enunciado más amplio posible de la famosa generalización de Korzybski: *el mapa no es el territorio*. Viendo las cosas con la vasta perspectiva que ahora tenemos, el mapa es para nosotros una suerte de efecto que suma diferencias, que organiza noticias sobre las diferencias en el “territorio”. El mapa de Korzybski es una metáfora conveniente y ha sido útil a mucha gente, pero reducida a su más extrema simplicidad, su generalización afirma que el efecto no es la causa.⁵⁷

Los planteamientos anteriores aclaran suficientemente cómo se produce el incremento de conocimiento a partir de la información (la diferencia en la diferencia) y resalta la necesidad de contar con una red flexible capaz de producir cambios. De este modo tenemos que el concepto “información” es una idealización que representa las diferencias que importan en los planos epistémicos o cognoscitivos de los sujetos.

Por otra parte, Luhmann, además de retomar el concepto de información (*la diferencia que hace la diferencia*), incorpora un contexto explicativo basado en la *comunicación* en el cual se articula el sentido y función del concepto información.

Al respecto, Rodríguez M.⁵⁸ explica que con el cambio fundamental introducido por Luhmann se tiene una innovación conceptual dentro de la sociología, ya que la perspectiva de Parsons basada en la acción social dominó buena parte del ambiente académico del siglo XX. Agrega que esta reconceptualización es importante ya que solamente la comunicación es siempre un fenómeno social, a diferencia de la acción que es genéricamente individual y requiere ser calificada de social. Sin embargo:

La comunicación no consiste en una transmisión de alguien a alguien, como pretende la persistente teoría de la acción, sino la síntesis de tres selecciones que tiene lugar en la presencia de *alter* y *ego*, pero que no consiste de las acciones de éstos. La comunicación, por tanto, es un fenómeno emergente que caracteriza el paso del nivel psicológico individual al nivel social en que los individuos quedan formando parte esencial del entorno.⁵⁹

57 *Ibid.*, p. 123.

58 Niklas Luhmann, *Organización y decisión*.

59 *Ibid.*, p. 14.

Asimismo, Rodríguez destaca que para Luhmann existe un trabajo continuo de *selección* asociado a la información y lo sintetiza del siguiente modo:

Las tres selecciones cuya síntesis configura la comunicación son:

- a) Selección de una información. *Alter* debe seleccionar entre las informaciones de que dispone cuál es la que desea compartir con *Ego*. Información es entendida por Luhmann, de acuerdo a la definición de Bateson, como “la diferencia que hace la diferencia”. Por esta razón, la información siempre sorprende y sólo es información al momento de ser recibida, en el instante en que “hace la diferencia” con lo que *Ego* sabía: no antes, porque no la conoce, tampoco después, porque ya la sabe.
- b) Selección de un modo de darla-a-conocer la información seleccionada. Además, escoge las palabras y gestos con que la ha de expresar.
- c) Selección de una comprensión. *Ego* selecciona lo que entiende de lo que ha escuchado o leído. Trata de dilucidar cuál es la información portada por el modo de darla-a-conocer que ha recibido de parte de *Alter*.⁶⁰

Asimismo, se aclara que la comunicación, no son en lo particular las selecciones sino su síntesis y que en ello radica su carácter social, además, “sólo se produce en el momento en que Ego selecciona la comprensión, lo que, naturalmente, incluye la incompreensión”.⁶¹

A continuación revisemos lo que el propio Luhmann⁶² ha escrito respecto a la información y la selección. Este autor comienza por aclarar que desde la década de los cincuenta se da el auge en el empleo del concepto de *información*, pero sin alcanzar claridad conceptual. Por ejemplo, cuando se menciona la información genética, se trata a las estructuras como contenidos de información. También explica que la pregunta relevante sobre el concepto de información es: ¿cuál es la escala en la que la *información* puede seleccionar? En consecuencia, se está frente a un concepto que presenta dos formas:

1. La *información* es un concepto que se dirige a lo que todavía no ha sido procesado en el sistema.
2. Se deslinda de lo que ya ha sido elaborado o sobre lo que se trabaja permanentemente.

Por ello, expone Luhmann, se denomina *información* a un acontecimiento que selecciona estados del sistema; para ello se requiere estructuras que

60 *Ibid.*, p. 15.

61 *Idem.*

62 Luhmann, *Introducción a la teoría de sistemas*.

limitan y preseleccionan las posibilidades, de tal modo que la *información* presupone estructura, pero no es en sí misma ninguna estructura. Más bien, se trata de un acontecimiento que actualiza el uso de las estructuras, ya que los acontecimientos son elementos que se fijan puntualmente en el tiempo, acontecen una sola vez y sólo en el lapso mínimo necesario para su aparición. En consecuencia:

Este suceder temporal los identifica y, por lo tanto, son irrepetibles. Precisamente por esto sirven como elementos de unidad de los procesos. Esto se comprueba, justamente, por medio de la *información*. Una *información* cuyo carácter de sorpresa se repita ya no es *información*; conserva su sentido en la repetición, pero pierde el valor de *información*. La Universidad, el que todavía esté allí y se mantenga, ya no reviste valor de *información* (ya no cambia el estado del sistema, aunque presente estructuralmente la misma selección). Por otro lado, no se pierde la *información*, aunque haya desaparecido como acontecimiento. Cambió el estado del sistema y dejó con ello un efecto de estructura: el sistema reacciona ante estas estructuras cambiadas y cambia con ellas. La información es, por lo tanto, siempre *información* de un sistema.⁶³

Este autor menciona las siguientes características asociadas a la información:

- a) Para que la información tenga el valor de la función articulada a los estados de sistema, debe tratarse de sistemas autopoieticos, es decir, de sistemas que siempre actúan en la transformación de su propio estado.
- b) La *información* reduce complejidad en la medida en que da a conocer una selección y, en consecuencia, excluye posibilidades. Puede aumentar, no obstante, la complejidad.
- c) La información posee también dos rasgos. Por una parte, en cuanto al carácter de sorpresa y, por la otra, si la sorpresa está presupuesta en el sistema de expectativas.

Luhmann afirma que:

La información no es la exteriorización de una unidad, sino la selección de una diferencia que lleva a que el sistema cambie de estado y que, por consiguiente, se opere en él otra diferencia. Tomado todo esto en conjunto conduce a la consideración de que la *información* sólo es posible en el sistema. Cada sistema produce su

63 *Ibid.*, p. 105.

información ya que cada sistema construye sus propias expectativas y esquemas de ordenamiento.⁶⁴

En resumen, Luhmann considera que la información es un estado que surge desde dentro del sistema y, por las razones antes expuestas, no fuera de él.

Un ejemplo interesante para analizar problemas bibliotecológicos, particularmente de bibliometría, con base en la teoría de sistemas de Luhmann, lo presenta Vélez.⁶⁵ El estudio que realizó incluye el siguiente marco conceptual basado en la comunicación y la información como diferencia, aunque también incluye la expresión *la información con sentido*.

En primer lugar parte de la premisa: *un acontecimiento comunicativo es la aparición de una distinción con forma de marca*. En segundo lugar se establece que una marca (como distinción de información) es posible porque existen otras marcas con las que se enlaza y esto posibilita la comunicación “por ejemplo, en una conversación, los temas recurrentes, así sean nuevos para los interlocutores, participan de la conversación están persuadidos de ello a través de la experiencia con la información involucrada, sus formas de expresarla y entenderla”.⁶⁶

Como tercer punto, Vélez explica como para el caso de la ciencia, las marcas poseen la particularidad especial que integra la forma de la comunicación científica. En tal caso, un artículo científico se le identifica como un evento de comunicación. Ahora bien, este evento presenta marcas específicas que le dan forma y han sido estandarizadas. Los sistemas de indización, han permitido estandarizar tales marcas de identificación de un texto científico y algunas de ellas son:

Que el texto haga parte de una revista arbitrada e indizada en sistemas de prestigio (por ejemplo: SSCI, SCI, Scopus, como las más importantes a nivel global).

Que el texto tenga una estructura adecuada y ya formalizada por las publicaciones que están o aspiran a pertenecer a estos sistemas de indización. Título, palabras claves, resúmenes (en varios idiomas), referencias actuales, claridad en el campo especializado desde el cual se escribe y una estructura formal cercana a: problematización, teorías, metodologías, discusión y conclusiones.⁶⁷

De acuerdo con este autor, las marcas se expresan a través de palabras y la inclusión de estas palabras en presencia de otras más la repetición o variación de las combinaciones de éstas, posibilitan especificar el sentido de

64 *Ibid.*, p. 106.

65 G. Vélez Cuartas, “Las redes de sentido como modelo para la conservación de la ciencia: Luhmann desde un punto de vista estructural”.

66 *Ibid.*, p. 231.

67 *Idem.*

los textos. Por ello la comunicación científica adquiere sentido en la misma redundancia de palabras, las cuales en distintas combinaciones indican, por ejemplo: autores prestigiosos, por su aparición continua en distintos textos; la formación de conceptos, a partir de las distintas combinaciones de términos que tienen éxito durante cierto tiempo dentro de los distintos campos; y la conformación de especialidades, por la tematización recurrente y las distintas combinaciones utilizadas por los textos en sus propias referencias bibliográficas adscritas a diferentes campos científicos.⁶⁸

El siguiente abordaje que se ha hecho sobre el concepto de información *idealización* o *aproximación a entidades reales*, es resumido por Floridi.⁶⁹ Este autor define a la información con base en los datos. Sin embargo, la información como datos, posee un conjunto de atributos que es necesario desglosar, sobre todo, porque esta definición se ha utilizado frecuentemente en la bibliotecología y las disciplinas afines.

Floridi comienza por señalar que existe una *General Definition of Information*, por sus siglas GDI, compuesta por *datos + significado*; también agrega que esta definición es de uso frecuente en los campos que tratan la los datos y la información como entidades materializadas o con referente real. La definición se integra de tres apartados, cuya organización lógica es la siguiente:

Table 1. The General Definition of Information (GDI)

GDI) σ is an instance of information, understood as semantic content, if and only if:
 GDI.1) σ consists of n data, for $n > 1$;
 GDI.2) the data are well formed;
 GDI.3) the well-formed data are meaningful.⁷⁰

INFORMACIÓN Y DATOS

Es así que la información se compone de datos y significado, lo cual implica un circuito que abarca diferentes actores y componentes: a) la organización de los datos, b) las reglas (sintaxis) que gobiernan el sistema elegido y c) significados convenidos y válidos dentro del sistema elegido.

68 *Ibid.*, p. 232.

69 Floridi, *op. cit.*

70 *Ibid.*, p. 21.

Definición General de Información (GDI)

GDI) σ es un ejemplo de información, entendido como contenido semántico, si y sólo si:

GD I1) σ se compone de n datos, donde $n > 1$;

GD I2) los datos están *bien estructurados*;

GD I3) los datos que están *bien estructurados*, son significativos.

Dado que el énfasis está dado en el término *dato*, Floridi presenta la siguiente definición⁷¹:

Dd) datum =_{def.} *x* being distinct from *y*, where *x* and *y* are two uninterpreted variables and the relation of 'being distinct', as well as the domain, are left open to further interpretation.⁷²

Al respecto Floridi afirma que la definición anterior puede aplicarse de tres maneras:

1. Los datos pueden carecer de uniformidad en el mundo real.
2. Los datos pueden carecer de uniformidad (su percepción) entre dos estados físicos de un sistema o señales.
3. Los datos pueden carecer de uniformidad entre dos símbolos.⁷³

Asimismo, Floridi propone la siguiente tipología de datos:

Datos primarios. Datos almacenados dentro de bases de datos relacionales. Es decir, son los datos de un sistema de gestión de información.

Datos secundarios. Estos son contrarios a los datos primarios, cuando estos últimos están ausentes.

Metadatos. Son indicaciones sobre la naturaleza de otros datos (usualmente sobre los datos primarios).

Datos operativos. Datos relacionados con las operaciones de un sistema de datos en su conjunto y su desempeño.

Datos derivados. Pueden extraerse de otros datos, siempre que se usen como fuentes indirectas en busca de patrones, pistas o evidencias que inferan sobre los datos en sí mismos.⁷⁴

Al revisar otras definiciones elaboradas con anterioridad, no se aprecian diferencias importantes, y en todo caso, se matiza algún aspecto de los ya mencionados. Por ejemplo, en términos de informática se define como:

Representación de objetos de una manera formalizada, adecuada para la comunicación o tratamiento por medio de individuos o automáticamente. Es la información

71 Datum=_{def.} “*x* es distinto de *y*, donde *x* y *y* son dos variables no interpretadas y la relación de “ser distintas”, así como el dominio, se dejan abiertos a futuras interpretaciones”.

72 Floridi, *op. cit.*, p. 23.

73 *Ibid.*, p. 24.

74 *Ibid.*, p. 29.

que se ha procesado por un programa de computadora (*digital data*) o las señales continuas llamadas analógicas (*analog data*).⁷⁵

Por otra parte, la *Encyclopaedia of Information Technology*, expone que el término se usa a menudo para referirse a cualquier tipo de información, ya sea un solo elemento o un conjunto y que pueda procesarse por una computadora. La clasificación que propone es la siguiente:

1. *Datos de entrada y salida*. Un programa resuelve una clase de problemas y los datos de entrada determinan en qué caso procesa ciertos problemas. Los datos de salida son las soluciones a los problemas.
2. *Datos activos y pasivos*. Los datos activos son instrucciones de un programa. Los datos pasivos son el objeto de dichas actividades de procesamiento.
3. *Datos numéricos y alfanuméricos*. Los primeros son guarismos y algunos caracteres especiales (como los signos + y -), en tanto los datos alfanuméricos incluyen números, letras y caracteres.⁷⁶

En los dos casos anteriores, la definición se hace desde el procesamiento de datos. En cambio, la *International Encyclopedia of Information and Library Science*, señala que además de los significados anteriores el término general dato se usa para información codificada cuantitativa o numéricamente, pero es frecuentemente empleada de manera coloquial con un sentido no totalmente diferente a “información”, por ejemplo: “datos bibliográficos” o “información bibliográfica”.⁷⁷

Si nos basamos en la GDI, compuesta por *datos + significado*, y de acuerdo con la naturaleza de los datos expuesta por Floridi, la información es como una moneda con dos caras, las cuales están unidas indisolublemente y en situación de referencia mutua. Por lo anterior, es importante revisar que menciona el autor antes citado respecto a la información como contenido semántico.

Al respecto, Floridi afirma que cuando los datos están bien estructurados y son significativos, el resultado se conoce como contenido semántico. La información, entendida como contenido semántico, se presenta en dos variedades: instructivas [instructional] y factuales [factual]. En cuanto a la primera, ésta transmite requerimientos mediante acciones determinadas y respecto a la segunda, dicha información representa un hecho en sí. También se destaca

75 *Informática: Glosario de términos y siglas*, s. v. “dato”.

76 *Encyclopaedia of Information Technology*, s. v. “data”.

77 *International Encyclopedia of Information and Library Science*, 2ª ed., s. v. “data”.

que la información como contenido semántico es declarativa o factual, además, esta última puede ser calificada como cierta o falsa. La definición que propone es la siguiente: *p* califica como información semántica factual si y sólo si *p* está *bien estructurada*, es *significativa* y los *datos son verídicos*.⁷⁸

Por lo tanto, el contenido semántico factual es la forma más común de comprender a la información. En consecuencia, Floridi concluye que una condición necesaria para el conocimiento (científico o académico) es contar información cuyo contenido semántico verdadero.

Continuando con la línea de análisis de la información como concepto de *idealización* o *aproximación a entidades reales*, y en concordancia con la revisión del contenido semántico de la información, incluido en la clasificación de Floridi, es importante abordar el concepto de información en el contexto de las teorías cognitivas, cuya preocupación está relacionada con la construcción del significado. Al respecto, Muñoz⁷⁹ ha llamado la atención sobre lo expresado por Bruner, décadas atrás, quien confronta las repercusiones que tuvo el modelo de la teoría de la información para la psicología.

INFORMACIÓN Y COGNICIÓN

El proceso de desplazamiento fue de tal modo que Bruner lo sintetizó en la siguiente afirmación: “Algo que sucedió muy temprano fue el cambio de énfasis del ‘significado H’ a la ‘información, de la construcción del significado al procesamiento de la información’”.⁸⁰ De acuerdo con lo expresado por Muñoz, así como por el relato de Bruner,⁸¹ la pérdida del significado y el reduccionismo que implicó el nuevo concepto de información fue algo que:

[...] fue minando cada vez más no sólo la posibilidad de construir significados, sino más básicamente la capacidad para tratar con el componente semántico que posee la noción de información. Aún sin negar este punto, pero reduciéndolo cada vez más a una mera condición de ocurrencia de la información -la información se codifica en ciertas condiciones semánticas e intencionales para entrar en posiciones funcionales que pueden producir conductas-. La investigación se fue moviendo cada vez más uniformemente a posiciones donde lo mental debía de quedar eliminado, por superfluo, por innecesario para la explicación de la cognición semántica. Para ello, bastaba sólo tratar los procesos sintácticos que construyen

78 Floridi, *op. cit.*, p. 50.

79 Carlos Muñoz Gutiérrez, *Modelos narrativos de la mente*.

80 *Ibid.*, p. 1.

81 Jerome Bruner, *Actos de significado: más allá de la revolución cognitiva*.

cadena de símbolos y en otros casos, la información era un resultado de niveles no significativos de procesamiento.⁸²

Lo fundamental estaba en impulsar las teorías cognitivas para explicar el funcionamiento de los componentes semánticos en el campo de la información y su interrelación con el trabajo intelectual de la cognición y el respectivo aumento semántico. De acuerdo con el autor citado anteriormente, la respuesta la ofrece Bogdan⁸³ y, como preámbulo a la síntesis que desarrolla acerca de la *información cognitiva*, Muñoz puntualiza lo siguiente:

1. De conformidad con la teoría computacional, la información es lo que permite decidir entre alternativas, por ello un mensaje “contiene más información en tanto no permite eliminar un mayor número de alternativas equiprobables”.⁸⁴
2. La aportación basada en la discriminación no depende sólo de la cantidad de información recibida sino de la poseída.⁸⁵
3. La información es caracterizada como una estructura o codificación por un organismo ante una entrada cuyo origen es una fuente exterior.

Asimismo, Muñoz destaca que en la concepción de Bogdan, la información presenta dos características gracias a las cuales es posible que se construyan actitudes proposicionales. La primera de ellas, se refiere al aspecto interno de la información y consiste en la codificación simbólica, comprensible para el organismo o sistema, de modo tal que dispone un estado concreto, y agrega:

Esta codificación interna de la información (la representación) en tanto que configura el estado del sistema es lo causalmente eficaz en el proceso de cognición. También internamente encontramos una dimensión intencional de la información representada, o en estructuras de datos, –conceptos, significaciones, prototipos, o patrones– guardados en la memoria, o bien como reglas y procedimientos.⁸⁶

La segunda característica, que Bogdan designa aspecto externo de la información, caracteriza las relaciones entre las codificaciones internas,

82 Muñoz Gutiérrez, *op. cit.*, p. 1.

83 Radu J. Bogdan, “Actitudes mentales y psicología del sentido común (contra la eliminación)”.

84 Muñoz Gutiérrez, *op. cit.*, p. 1.

85 *Idem.*

86 *Ibid.*, p. 2.

representaciones y los objetos; las representaciones lo son de estados del mundo y remiten a objetos externos. Las representaciones poseen condiciones de verdad y, por tanto, poseen condiciones de verdad.⁸⁷

Cabe señalar que Bogdan ha analizado el problema de la función de la “información mental” vinculada con las actitudes mentales y, de ello, reseña lo siguiente:

Las actitudes mentales deben tener relación con la manera en que la información anima y mueve la cognición y la conducta presentes de cada uno. Y, como ya vimos, no es la información semántica como tal la que anima y mueve. Creemos y deseamos porque debemos obrar y para obrar debemos registrar la información que relaciona la acción con nuestro estado cognitivo presente. En otras palabras, tratamos la información a tendiendo a la creencia y al deseo porque esa información debe ponerse al servicio de nuestra acción y de nuestra cognición del momento.⁸⁸

De acuerdo con Bogdan la información semántica no es suficiente para explicar el ámbito de la cognición y de la mente. Muñoz sintetiza la propuesta de Bogdan respecto al término información, como *una noción de información mental de naturaleza pragmática* funcionalmente eficaz en la cognición y en la conducta (las cursivas son del autor). También menciona que “Esta información mental añade además a la información de entrada y a su forma semántica, un aspecto incremental que incide en un ámbito pragmático y es responsable de la cognición y la conducta”.⁸⁹ Puesto que la función de la información incremental es relevante, Bogdan, a decir de Muñoz, menciona que tales entradas se individualizan en el momento que interactúan con el sistema, de lo cual se subraya dos elementos, a saber: primero *el tema*; define el área de interés y marca los límites exteriores de la incrementación potencial, además, permite articular incrementos anteriores a fin de ofrecer continuidad y relevancia. El segundo elemento es *la articulación categorial*; permite fijar el formato del incremento informativo.⁹⁰

La individualización de la información incremental para Bogdan, de acuerdo con Muñoz, es analizada del siguiente modo:

[1] *Roberto vació la botella de vino*

- (i) La información incremental que contienen se puede analizar relativizándola a los siguientes parámetros:
- (ii) Tema: A lo que se atiende (un evento en casa)

87 *Idem.*

88 Bogdan, *op. cit.*, p. 103.

89 Muñoz Gutiérrez, *op. cit.*, 3.

90 *Idem.*

- (iii) Información dada. Lo que se sabe (Roberto hizo algo con la botella de vino).
- (iv) Incertidumbre: identidad de acción (¿Qué hizo Roberto a la botella de vino?).
- (v) Proyecciones: una clase relevante de alternativas (la vació, jugo con [*sic*], rompió, etc.).
- (vi) Inferencia: valor para la nueva información (la vació).
- (vii) Articulación categorial: Agente-Acción-Objeto.
- (viii) Integración: nueva información (la vació) es la información dada (Roberto hizo algo con la botella), lo que produce una información terminal (Roberto vació la botella de vino).⁹¹

En esta línea de análisis, la pragmática de la cognición y de la conducta se sustentan en este modelo de trabajo intelectual, lo cual también incluye la fijación de la información mental y que implica la interacción con una representación objetiva “y fijan una nueva información en el conocimiento atendiendo a lo que ya se sabe, espera o quiere hacer”.⁹²

Así, tenemos que la información en el contexto de la cognición, asume diferentes denominaciones de acuerdo con la función que cumple (entrada, incremental, terminal) y su naturaleza pragmática es imprescindible para las actitudes mentales, el obrar humano y la cognición.

Por otra parte, se han desarrollado diversas *teorías de la arquitectura de lo mental*, las cuales incluyen el término información pero que superan con mucho el modelo computacional de procesamiento de información, el cual resulta limitado para explicar el sistema global de mecanismos que se requieren para exhibir una conducta flexible e inteligente.⁹³

Las limitaciones del modelo de procesamiento de información, son más evidentes cuando se revisa la arquitectura que engloba las características, propiedades, modo de procesamiento y limitaciones de los sistemas cognitivos reales y que, según Ezquerro, abarca:

1. Comportarse de forma flexible en función del entorno.
2. Exhibir una conducta adaptativa (racional, orientada a metas).
3. Funcionar en tiempo real.
4. Operar en un entorno rico, complejo y detallado:
 - a. Percibir una inmensa cantidad de detalles cambiantes;
 - b. Utilizar grandes cantidades de conocimiento;
 - c. Controlar un sistema motor con muchos grados de libertad

91 *Ibid.*, p. 4.

92 *Idem.*

93 Véase Jesús Ezquerro, “Teorías de la arquitectura de lo mental” y Bruner, *op. cit.*

5. Utilizar símbolos y abstracciones
6. Utilizar lenguajes tanto naturales como artificiales.
7. Aprender del entorno y de la experiencia.
8. Adquirir capacidades en el curso del desarrollo.
9. Vivir de forma autónoma dentro de la comunidad social.
10. Exhibir auto-conciencia y sentido del yo.⁹⁴

Una arquitectura mental capaz de explicar el sistema cognitivo, es de gran relevancia para la disciplina bibliotecológica, ya que abre grandes desafíos para comprender e interactuar a partir la información incremental (en los términos de Bogdan), así como la fijación de nuevas informaciones en los sistemas cognitivos.

INFORMACIÓN Y BIBLIOTECOLOGÍA

En el campo bibliotecológico el término información es imprescindible y su uso se ha extendido enormemente ya que la ciencia de la información durante varias décadas ha realizado investigación aplicada en las bibliotecas y unidades de información, además de un gran desarrollo de programas para el registro de materiales gráficos, además de los sistemas de control y gestión organizacional.

Conviene recordar brevemente que en los Estados Unidos, la Ciencia de la Información oficialmente reemplazó a la Documentación a finales de 1960 y que, según Lilley y Trice:

The architects of information science in the United States wanted to be sure that it would no longer be mistaken either for the microfilm-oriented discipline that documentation had become or for the document-oriented discipline that was library science. This new discipline would be free of real or imagined appendages.⁹⁵

Los autores anteriores destacan también que en muchas partes del mundo, la documentación y la bibliotecología coexisten y a veces se fusionan en asociaciones profesionales y publicaciones, como en el caso británico, sin embargo, en los Estados Unidos no se han fusionado en asociaciones ni en publicaciones periódicas especializadas o índices.⁹⁶ En paralelo,

94 Ezquerro, *op. cit.*, p. 109.

95 “Los fundadores de la Ciencia de la Información de los Estados Unidos quisieron asegurarse que no se confundiera más con una disciplina orientada por el microfilm, como lo era la documentación, o por una disciplina enfocada en los documentos, como lo era la bibliotecología. Esta nueva disciplina estaría libre de apéndices reales o imaginarios”. Dorothy B. Lilley y Ronald W. Trice, *A history of Information Science 1945-1985*, p. 3.

96 *Idem.*

de acuerdo con Lilley y Trice, ha sucedido que la ciencia de la información aboga por no ser identificada con los bibliotecarios y se ha cambiando el vocabulario tradicional; por otra parte, la mayor parte de los bibliotecarios, no quieren ser vencidos por quienes son partidarios de la alta tecnología.

Information Science también presentó una terminología que difería notablemente de la bibliotecología o la documentación, por ejemplo: recuperación de información, descriptores o términos, relevancia, precisión, exhaustividad (*recall*), lógica booleana, así como, resúmenes e indización.

De acuerdo con el relato histórico que hacen los autores citados, se observa que conceptualmente el término información se introdujo como una innovación conceptual, aunque no necesariamente bienvenida, en un ámbito disciplinario especialmente fértil como es el caso de la bibliotecología.

La postulación de la ciencia de la información pudo interpretarse como la superación de un estudio fenoménico centrado en el libro o el documento hacia un nivel substancial o abstracto representado por la información y el ciclo de la información; ambos conceptos superaban con mucho los referentes físicos inmediatos, de tal forma que si el concepto de documento poseía mayor capacidad de inclusión respecto al término libro, de igual modo, el término información mostraba un concepto abstracto y con posibilidades ilimitadas de incluir diversidad de referentes materiales, como libros, revistas, archivos, etc.

Autores como Rubin han mencionado que la ciencia de la información enriqueció considerablemente el vocabulario y la teoría de la ciencia bibliotecológica. Incluso, mejoró la comprensión del trabajo de las bibliotecas y las unidades de información con la sociedad. La definición clásica de ciencia de la información que presenta es la siguiente:

[...] the science that investigates the properties and behavior of information, the forces governing the flow of information, and the means of processing information for optimum accessibility and usability. The processes include the origination, dissemination, collection, organization, storage, retrieval, interpretation, and use of information. The field is derived from or related to mathematics, logic, linguistics, psychology, computer technology, operation research, the graphic arts, communication, library science, management, and some other fields.⁹⁷

97 “Ciencia que investiga las propiedades y comportamiento de la información, las fuerzas que rigen el ciclo de la información y el sentido del procesamiento de la información para una óptima accesibilidad y usabilidad. El proceso incluye la creación, la diseminación, la recopilación, la organización, el almacenamiento, la recuperación, la interpretación y el uso de la información. El campo se deriva de, o está relacionado con las matemáticas, la lógica, la lingüística, la psicología, la tecnología computacional, la investigación de operaciones, las artes gráficas, la ciencia de la comunicación, la bibliotecología, la administración y algunos otros campos”. Richard E. Rubin, *Foundations of Library an Information Science*, p. 31.

En la disciplina bibliotecológica, desde hace décadas, y en virtud de la adopción de los términos de la ciencia de la información, se ha observado que el término información funciona para hacer referencia también a los datos o al conocimiento y se ha subsumido la importancia de los soportes materiales. Si revisamos lo que expone Rubin constataremos que resulta reiterativo respecto a lo visto hasta ahora; por ejemplo, dice que el término de “dato” se usa como sinónimo de información, aunque su característica principal es la de conformar los bloques de la información y del conocimiento, es decir, el material con el cual se construye la información. Se representa a través de los números, las letras o símbolos, sin embargo, en los datos está ausente el significado, o bien, no ha sido asignado.

En cuanto al término información señala que la definición es compleja, pero deja en claro que para la ciencia bibliotecológica la información significa adición de datos, organización o clasificación con significado, lo que a su vez implica algún tipo de procesamiento o comprensión.⁹⁸

Por su parte, Saracevic⁹⁹ considera que la evolución de la ciencia de la información ha dado claridad para entenderla no a partir de la información como tal, sino a través de la solución de problemas relacionados con la comunicación del conocimiento y los registros del mismo, obviamente entre los seres humanos cuyos contextos son sociales, institucionales, o bien, de uso individual o entrado en necesidades de información.

Desde los años setenta del siglo XX, autores tan importantes como Shera promovieron nuevos conceptos para sustituir uno de los referentes básicos de la bibliotecología, como es el caso de “libro”. Al respecto, Shera denomina al libro como sinónimo de *registro gráfico*.¹⁰⁰ Es relevante este intento de abstracción ya que posteriormente el término *registro* adquirirá, al igual que el de *información*, un carácter imprescindible en la literatura y los modelos explicativos de la bibliotecología, tal y como quedó de manifiesto en Saracevic.

Cabe preguntarse por qué Shera asocia los términos antes señalados y la respuesta está basada en que, según dicho autor, la biblioteca es un organismo de comunicación secundaria, particularmente de comunicación gráfica, que a su vez forma parte del *principal proceso social: la comunicación*. De lo anterior se desprende que el bibliotecario en la sociedad sea el mediador entre el hombre y sus registros gráficos. En este contexto, el objetivo de la biblioteca es juntar, preservar y hacer disponibles para el uso los registros de la experiencia humana. En consecuencia, la experiencia humana queda

98 *Ibid.*, p. 54.

99 Tefko Saracevic, “Information science: origin, evolution and relations”.

100 Jesse Shera, *Los fundamentos de la educación bibliotecológica*, p. 191.

registrada, en lo fundamental, gráficamente. Para Shera, el trabajo de la disciplina bibliotecológica tiene sentido en la medida que sirve a la cultura.¹⁰¹

Por otra parte, en la tradición académica bibliográfica y debido al nuevo contexto de las tecnologías de la información sucedieron cambios conceptuales de gran trascendencia. Vale la pena revisar la síntesis que hace Rodríguez García¹⁰² de dicho cambio, pues expone que el cambio fundamental se da de las *entidades bibliográficas* a las *entidades de información* e incluso a las *nuevas entidades de información*. En cuanto a la primera de estas entidades menciona que son la unidad central del universo bibliográfico, la cual queda constituida por un conjunto de ejemplares que pueden ser descritos y representados en un registro bibliográfico. Así, pues, estas unidades representan una porción del universo bibliográfico interdependiente. Según Rodríguez García,¹⁰³ el modelo conceptual bibliográfico abarca siete entidades, a saber: documentos, obra, superobras, ediciones, autores, temas y otras entidades.

Por lo que se refiere a las entidades de información, se destaca que la incorporación de Internet y de dispositivos de cómputo ha sido el origen de estas entidades. Se ha propuesto sustituir el término entidades bibliográficas por el concepto *entidades cargadas de información electrónica*, también denominadas *paquetes de información*. Estas entidades son una extensión de las entidades bibliográficas, sin embargo son también nuevos formatos con una poderosa capacidad de resguardar información.

Por su parte, las *nuevas entidades de información*, deberán entenderse como recursos derivados de las aplicaciones tecnológicas cuya naturaleza es más interactiva y dinámica, con capacidad de combinarse con entidades que pertenecen a otros recursos. Además se caracterizan por ser fragmentadas y gracias a ello es posible acceder y usar la información que contienen.¹⁰⁴ Los términos relacionados con las nuevas entidades de información son los siguientes: objetos informativos o fuentes de información, recursos electrónicos, publicaciones electrónicas o digitales, documentos o documentos digitales y objetos de información digital. Ante tal gama de términos Rodríguez García agrega que la nueva entidad:

[...] ha nacido en un soporte y un medio digital; es decir, como un objeto intangible y por tanto deja de ser tocable como lo es el libro, de ahí que su entorno, como su propia constitución, esté dominado por el aspecto electrónico y se considere como *objeto digital*. Este objeto y la información digital, en general, están basados

101 *Ibid.*, p 190.

102 Ariel Alejandro Rodríguez García, *Las nuevas entidades de información analizadas desde la perspectiva de la organización de la información*.

103 *Ibid.*, p. 7.

104 *Ibid.*, p. 20.

en los dos distintos estados que se encuentran en el código binario, principal medio que permite representar los números, los textos, imágenes, sonidos e instrucciones, cuya existencia es posible gracias al almacenamiento que hace la computadora en sus archivos por periodos breves o largos.¹⁰⁵

Queda claro que en la discusión actual de los objetos de estudio de la bibliotecología no sólo el concepto de información, nacido de la teoría de la información de Shannon, sino además el contexto de las tecnologías de la información han reconfigurado los modelos normativos bibliotecológicos para representar y organizar el universo de registros que contienen información socialmente valiosa.

Por último, vale la pena considerar que en las nuevas pautas de catalogación conocidas como RDA (Recursos, Descripción y Acceso)¹⁰⁶ el énfasis está dado en el término *recurso*, que a su vez está asociado a manifestación o ítem, entidades individuales, agregados y componentes de tales entidades, así como a entidades tangibles e intangibles.¹⁰⁷ Como se sabe, las normas de catalogación han permitido la descripción y acceso a los recursos, sin embargo, el gran reto es rediseñarlas para el mundo digital.

En resumen, puede señalarse que el tránsito se ha dado de la entidades bibliográficas a las entidades de información y, en este momento, ha culminado con los recursos del mundo digital, cuyo referente fundamental son las tecnologías de información. Lo anterior sin dejar de lado, por una parte, las formas de observar la sociedad como sistema, sociedad red o sociedades del conocimiento, y, por la otra, explicar la cognición humana a partir de la interacción con la información.

CONCLUSIONES

Las dimensiones del concepto información son múltiples y cada una de ellas ha repercutido, desde varios frentes y de un modo u otro, en la disciplina bibliotecológica. Lo anterior se explica porque el concepto información ha sido esencial en diversas teorías –de la propia información, sociológicas y cognoscitivas–, y aunque su uso ha sido fundamentalmente ficcional y metacientífico, se aprecia que su utilidad intrateórica ha sido avasalladora.

Desde su origen en la teoría de la información, este término permitió, como en el caso de la bibliotecología, introducir niveles de análisis más

¹⁰⁵ *Ibid.*, p. 15.

¹⁰⁶ Véase <http://www.loc.gov/catdir/cpso/RDA/rda.html>

¹⁰⁷ Véase en el Glosario de RDA el término *recurso*.

abstractos o substanciales. En consecuencia, se incorporó como un progreso conceptual y aportó modelos explicativos que enriquecieron la perspectiva marcadamente normativa que durante varias décadas ha predominado en la disciplina. No obstante, se ha llegado al extremo de reducir o subsumir las entidades fundamentales de la bibliotecología a dicho término, lo cual también se ha visto favorecido por el empleo de las tecnologías de información y procesamiento de la misma. Afortunadamente, tal subsunción ha comenzado a difuminarse.

Es de subrayarse que las diversas dimensiones o concepciones que han acompañado al término información, así como el estudio social de las tecnologías que la acompañan, han dejado en claro la necesidad de emprender estudios interdisciplinarios gracias a los cuales sean abordados nuevos problemas en los cuales está implicada la disciplina bibliotecológica, tales como: la organización de recursos de información y servicios, la desigualdad social y las brechas cognoscitivas, el desarrollo humano y la justicia, así como de identidad cultural y mundialización.

De igual modo, se hace presente el requerimiento metodológico de identificar con precisión teórica cómo se utiliza el concepto *información*, ya que su uso indiscriminado lo ha llevado a extremos de sobrevaloración, banalización o bien lo ha restringido a un contexto de comunicación electrónica. En todo caso, es claro que para la disciplina bibliotecológica su impacto teórico y aplicado lleva varias décadas, y aunque difícilmente en el futuro se utilice este término de modo aislado, es importante ser muy cuidadosos con el alcance explicativo o descriptivo que se pretenda dar, ya que cada vez es más frecuente su presencia en la reconfiguración de las entidades de estudio bibliotecológico y el entorno en que se lleva a cabo su intervención social.

BIBLIOGRAFÍA

- American Library Association, *The Information Literacy Competency Standards for Higher Education*, Chicago, Illinois, 18 de enero de 2000.
- Bateson, Gregory, *Espíritu y naturaleza*, Buenos Aires, Amorrortu, 1982.
- Bawden, David y Lyn Robinson, *An Introduction to Information Science*, London, Facet Publishing, 2012.
- Bogdan, Radu J., “Actitudes mentales y psicología del sentido común (contra la eliminación)”, en *Psicología ordinaria y ciencias cognitivas*, Barcelona, Gedisa, 1993, pp. 72-111.
- Bruner, Jerome, *Actos de significado: más allá de la revolución cognitiva*, Madrid, Alianza, 1991.

- Campbell, Jeremy, *El hombre gramatical*, México, Fondo de Cultura Económica, 1989.
- Castells, Manuel, *La era de la información: economía, sociedad y cultura*, 3 vols., México, 1999.
- Conceptions of Library and Information Science: Historical, empirical and theoretical perspectives*, Pertti Vakkari y Blaise Cronin (eds.), 314, London, 1992.
- Ezquerro, Jesús, “Teorías de la arquitectura de lo mental”, en *La mente humana*, Madrid, Trotta, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1995, pp. 97-150.
- Floridi, Luciano, *Information: a very short introduction*, New York, Oxford University Press, 2010.
- Lilley, Dorothy B. y Ronald W. Trice, *A history of Information Science 1945-1985*, Academic Press, 1989.
- Luhmann, Niklas, *Introducción a la teoría de sistemas: lecciones publicadas por Javier Torres Navarrete*, introd. de Javier Torres Navarrete, México, Universidad Iberoamericana, Antrophos, Iteso, 1996.
- , *Organización y decisión*, pról. de Darío Rodríguez Mansilla, España, Herder, 2010.
- Moulines, Ulises, “Conceptos teóricos y teorías científicas”, en *La ciencia: estructura y desarrollo*, vol. 4, Madrid, Trotta, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1993, pp. 147-162.
- Muñoz Gutiérrez, Carlos, *Modelos narrativos de la mente*, tesis de doctorado, Universidad Complutense de Madrid, 1995.
- Rodríguez García, Ariel Alejandro, *Las nuevas entidades de información analizadas desde la perspectiva de la organización de la información*, México, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas/UNAM, 2010.
- Rubin, Richard E., *Foundations of Library an Information Science*, New York, Neal-Schuman Publishers, 2004.
- Saracevic, Tefko, “Information science: origin, evolution and relations”, en *Conceptions of Library and Information Science: Historical, empirical and theoretical perspectives*, London, Taylor Graham, 1992, pp. 5-25.
- Shera, Jesse, *Los fundamentos de la educación bibliotecológica*, México, UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1990.
- Unesco, *Informe mundial de la Unesco: Hacia las sociedades del conocimiento*, París, Unesco, 2005.
- Vélez Cuartas, G., “Las redes de sentido como modelo para la conservación de la ciencia: Luhmann desde un punto de vista estructural”, en *La teoría de los sistemas de Lubmann a prueba: horizontes de aplicación en la investigación social en América Latina*, México, El Colegio de México, Centro de Estudios Sociológicos/UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales/UNAM, 2012, pp. 219-274.

Vickery, Brian y Alina Vickery, *Information Science in Theoria and Practice*, K. G. Saur, 2004.



R E S E Ñ A S

CALVA GONZÁLEZ, JUAN JOSÉ, *Usuarios de la información en diferentes comunidades académicas y sociales: investigaciones*, México: UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2013.

por Luis Alberto Fuentes Gatica

El coordinador de este libro hace una breve introducción a los estudios sobre usuarios de la información en diferentes comunidades, señalando cómo se está aplicando el modelo NEIN, lo que seguramente resulta de interés para los interesados en estudios sobre los usuarios.

Los estudios que se aplican tienen como base el modelo NEIN, el cual ayuda a conocer las necesidades y el comportamiento de los individuos cuando éstos buscan satisfacer sus necesidades de información en una comunidad que se quiere estudiar. La estructura de la obra atiende a lo que se estipula en una compilación de trabajos.

Calva González sostiene la importancia de hacer este tipo de estudios de usuarios en diferentes comunidades para averiguar cuáles son las necesidades de información en estas diversas agrupaciones y observar la ayuda que en esto presenta el modelo NEIN. Las investigaciones pretenden extender su campo de acción hacia otras comunidades sociales, como las relacionadas

con la industria o los grupos indígenas. Bastaría con que existan necesidades de información que precisen ser satisfechas para que el modelo NEIN pudiera mostrar sus bondades y ayudara a sacar a la luz las demandas.

Sigue a esta introducción la investigación realizada por Sueli Angélica Do Amaral, de la Universidad de Brasilia, intitulada “El fenómeno de las necesidades de información y los estudios de mercadotecnia de la información”, que aborda variadas temáticas bibliotecológicas como el contexto de la sociedad de la información y el conocimiento, o el de las bibliotecas y bibliotecarios de la sociedad de la información y el conocimiento, entre otros, intentando subrayar la importancia del papel de los bibliotecarios, sin dejar de lado el problema del negocio de la información y la mercadotecnia en las sociedades complejas. Se subraya sin embargo el papel que juegan aquí los usuarios como el factor básico de la biblioteca y la razón de ser del bibliotecario.

La segunda parte del libro, realizada por Isabel Villaseñor Rodríguez de la Universidad Complutense de Madrid, es “El fenómeno de las necesidades de información en España”, y se propone averiguar qué ha sucedido con las investigaciones y prácticas relacionadas con el modelo NEIN y proponer que se siga esta línea de investigación. Menciona a continuación lo que se ha publicado en España en el ámbito de la bibliotecología y la documentación, y pasa a considerar el tema

de la formación universitaria en materia de bibliotecología y documentación para luego ofrecer sus conclusiones y propuestas, en las que expone el poco interés que los investigadores le han dado al tema de las necesidades de la información, el cual sin embargo ha demostrado ser de gran importancia para los estudios de usuarios y las comunidades que van a recibir algún servicio de información.

En el tercer capítulo José Tomás Palacios Medellín, de la Universidad Nacional Autónoma de México, aborda el comportamiento y las necesidades de información de los vitivinicultores de tres estados mexicanos: Aguascalientes, Zacatecas y Durango, mencionando que la información es un producto social necesario para adentrarse en el tema de los vitivinicultores, sus recursos y sus fuentes de información, y mostrarnos sus necesidades, su comportamiento y la satisfacción obtenida, y luego explicándonos los parámetros de la investigación. Nos menciona cuáles fueron las necesidades de información de las comunidades investigadas e identifica las características personales, la forma en que éstas se manifestaron y la relación con los recursos de información y con la identificación de las fuentes que se utilizan. Palacios se refiere luego a la tipología de los vitivinicultores e identifica los patrones de su conducta para luego mencionar la importancia del medio ambiente en que se desarrollan y terminar con unas consideraciones finales en las que explica cómo fue su

acercamiento con estas comunidades y cómo su investigación puede tener injerencia en el mejoramiento de los servicios de información que se le dan a esos usuarios.

En el cuarto capítulo César Augusto Ramírez Velázquez, de la Universidad Nacional Autónoma de México, presenta su trabajo “La información, la comunicación y la satisfacción de las necesidades de información en el cambio de identidad de la comunidad amuzga”, introduciéndonos en las necesidades de información y la forma en que éstas son determinadas por cada individuo dentro de su comunidad hasta alcanzar la etapa de satisfacción. Señala que este trabajo es parte de una investigación sobre las comunidades indígenas y la satisfacción de sus necesidades en general, para luego referirnos cómo es la información en estas comunidades. Apunta también como rasgos relevantes de la comunidad amuzga la pérdida de información y el cambio de identidad, algo que están experimentando estas comunidades humanas y que se manifiesta abiertamente en los medios de comunicación que entran en relación con su lengua y su cultura. En sus conclusiones el autor señala las muchas modificaciones producidas en estas comunidades debido a su actual manera de vivir y el tipo de necesidades que tienen en relación con la información. Por ello, el autor aboga por que el estudio de la información se vuelva necesariamente interdisciplinario con otros ámbitos académicos.

En el capítulo quinto Martha Sabelli, de la Universidad de la República del Uruguay, nos muestra sus “Investigación sobre el comportamiento informativo de adolescentes y jóvenes en situación vulnerable: hacia una información inclusiva en Uruguay”. Sostiene que la academia es muy importante en la vida del ser universitario y que ésta debe integrarse interdisciplinariamente, mientras que la universidad, a su vez, debe estar integrada a la sociedad para generar propuestas que atañan al gobierno y lo lleven a involucrarse. Describir a los adolescentes y jóvenes en situación vulnerable es mencionar una difícil situación en Uruguay. El uso de los recursos de información constituye un fenómeno muy complejo que debe seguir siendo mayormente analizado e interpretado. Parte sobresaliente de esta investigación la constituye el apartado sobre los sujetos-objeto de investigación y la función de los mediadores, donde estos últimos no son otros que los servicios públicos y privados que laboran en la zona de investigación fungiendo como un puente entre los adolescentes y jóvenes en esa situación vulnerable, contribuyendo a que se lleve a cabo el proceso de construcción en estas comunidades.

Más adelante la autora trata el proyecto *Información e inclusión social de las mujeres jóvenes y adolescentes en situación vulnerable*, y analiza 167 documentos producidos por las organizaciones y servicios nacionales y locales, y por las diferentes instituciones que

apoyan la educación y el desarrollo social, y concluye que las ofertas informacionales y de servicios dirigidos a las mujeres en la zona estudiada constituyen demandas de información para las mujeres y son, a su vez, las barreras y facilitadores para lograr el acceso a la información que necesitan, y revelan el comportamiento de ellas frente a las tecnologías de la información y comunicación. Sabelli concluye su trabajo sosteniendo que la información verídica y precisa (vale decir una demanda satisfecha por una necesidad de información) constituye un bien fundamental para alcanzar la realización personal, el desarrollo de la identidad, la convivencia pacífica y una calidad de vida ciudadana.

El capítulo seis corresponde a Angélica Guevara, quien presenta “Los docentes de nivel secundaria como usuarios de la información: un proyecto en desarrollo”. La autora menciona que no existen estudios referentes a las necesidades de información de los profesores de nivel secundaria, y nos plantea la hipótesis que pretende usar, una unidad de análisis que explica su objeto de estudio, y el método, la técnica y el instrumento que utilizará para llevar a cabo su investigación.

Enseguida, Antonia Santos Rosas, de la Universidad Nacional Autónoma de México, nos presenta su “Análisis de la satisfacción de los usuarios de los Sistemas de Información Geográfica desarrollados en México. Proyecto de investigación”, empezando por decir que el hombre ha desarrollado

la actividad de conservar y organizar la información estableciendo sistemas que les permitan a los profesionales e investigadores buscar y localizar la información necesaria, y también ha pretendido encontrar las variables que intervienen en el proceso de satisfacción de los usuarios que utilizan estos sistemas. La maestra se pregunta sobre el perfil de los usuarios de los sistemas de información geográfica y sobre las variables que conforman la satisfacción de las necesidades de información, si ésta existe o no, y también si hay una relación entre la satisfacción de las necesidades de estos usuarios y la forma en que organizan, almacenan y acceden a esa información valiosa para ellos. Menciona también los objetivos generales específicos de su proyecto y las hipótesis o supuestos que se ha propuesto para verificar y, por último, la metodología con la que pretende realizar su investigación.

En el octavo y último capítulo, Juan Antonio Gómez García, de la Universidad Nacional de Educación a Distancia de Madrid, nos entrega “El derecho a la información para la satisfacción de necesidades informativas, con especial referencia a su régimen constitucional en México”, sosteniendo que el ser humano tiene una necesidad existencial de información como presupuesto antropológico, pues su entorno precisa de información y su propia condición de sujeto racional implica el uso de ésta. En relación al contexto actual de la llamada sociedad de la información, menciona la

relevancia del fenómeno de la información en la época actual; mientras que el derecho fundamental a la información se considera ya como una especie de pre-condición de la democracia. La teoría del derecho fundamental se impregna en la información y presenta dos vertientes del derecho a ésta, que forman parte del derecho subjetivo, para afirmar que el derecho constitucional constituye una piedra de toque privilegiada para contrastar el aspecto teórico del derecho a la información. Gómez García concluye que el derecho también influye en la información

para llegar a la satisfacción de necesidades, ya sea de un individuo o de una comunidad.

Los estudios que incluye este libro, algunos ya en su fase final y otros que apenas están en proceso, en su conjunto contribuyen a seguir desarrollando más teoría y práctica para que sea de utilidad al modelo NEIN y aportar así más estudios de usuarios que apliquen todos estos elementos para que más investigadores o estudiantes de distintos niveles profesionales se integren a la línea de investigación de los estudios de usuarios.



MARTÍNEZ COMECHE, JUAN ANTONIO, JUAN CARLOS MARCOS RECIO y JUAN MIGUEL SÁNCHEZ VIGIL (editores), *Actas del VIII Seminario Hispano-Mexicano de Biblioteconomía y Documentación: Información y Documentación: investigación y futuro en red*, Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid, Departamento de Biblioteconomía y Documentación, 2011.

por Amado Vilchis López

Cada edición del Seminario Hispano-Mexicano de Biblioteconomía y Documentación busca enriquecer, aportar y dilucidar temas de actualidad que tengan relevancia académica, y sobre todo que a la par que promuevan el trabajo individual o colectivo, institucional o interinstitucional, nacional o internacional, destaquen la aplicación de los mismos en las comunidades donde laboran.

La VIII edición del seminario se llevó a cabo en las instalaciones de la Universidad Complutense de Madrid, con énfasis en la Información y Documentación, y propone tratar como temática conjunta “La investigación y futuro en red”. Este tópico se despliega en una conferencia inaugural y en 35 ponencias organizadas en cuatro rubros: Lectura, Medios de comunicación, Bibliotecología/Tecnología y Educación/Usuarios. Estas ponencias son expuestas por 46 expertos que pertenecen a las diversas instituciones participantes del evento: Universidad Complutense de Madrid, Universi-

dad Nacional Autónoma de México, Universidad de Extremadura, Universidad Autónoma de San Luis Potosí y la Universidad Autónoma de Chihuahua.

El seminario aborda la investigación y el futuro en red, señalando que “[...] ahora más que nunca las bibliotecas, los centros de información y documentación están en una encrucijada: saber enfrentarse a un futuro que garantice la sostenibilidad de sus fondos [...]”, y se cuestiona:

¿Estamos haciendo bien nuestro trabajo? ¿Tenemos las herramientas adecuadas? ¿Nos enfrentamos a una realidad que por conocida no sabemos cómo resolverla? ¿Sigue siendo la información la materia prima más importante del ser humano? ¿Deben las bibliotecas y centros de documentación seguir pensando con la mentalidad impresa? ¿Deben hacerse digitales? ¿En qué medida la sociedad contribuye a que nuestras bibliotecas y centros de documentación funcionen?

En la conferencia inaugural José López Yepes divaga sobre la esencia, el espacio y el oficio bibliotecológico-documental, singlando que “[...] la esencia de nuestro quehacer, la materia prima, el foco de toda acción bibliotecológico-documental es el documento [...] y concibo al espacio bibliotecológico-documental como el conjunto de tareas, actividades, etc., que realizan las instituciones documentales en el ámbito de la sociedad de la información [...] en esta fábrica del saber que es el medio académico

o profesional cada uno de nosotros se afana en un determinado quehacer a partir de una determinada inquietud y especialización”. Una de sus preocupaciones es que “[...] urge incorporar a los contenidos un valor añadido que permita su aprovechamiento y conversión en auténtica y veraz fuente para la producción de nuevos contenidos [...]”, de este modo “[...] se facilita que la potencia informativa se transforme en acto, en noticia de actualidad, en nueva, verdadera y útil información”.

La primera sección, Lectura, está representada por 13 colaboraciones en seis ponencias; a través de éstas se dan a conocer las respuestas a los cuestionamientos iniciales, por lo que “[...] se potencia el papel de la lectura y la escritura en la Universidad no sólo como herramientas de trabajo sino como vehículo de promoción integral del universitario [...]”, y se promueve la creación de un modelo que arroje datos duros que, procesados y analizados, coadyuven al mejoramiento cultural regional.

La lectura vista desde las estadísticas es fría y poco alentadora, sin embargo “[...] las bibliotecas públicas deben diseñar sus programas de lectura tratando de atraer a la mayor cantidad de usuarios [...]”, de tal modo que

[...] al facilitarles recursos informativos el bibliotecario busque entender cuál es la percepción que el sujeto tiene sobre los programas de lectura que ofrece su biblioteca y lograr que vean en ella un espacio de convivencia social que los invita a leer.

El patrimonio cultural en sus vertientes material (monumentos) e inmaterial o intangible (tradiciones orales, música) ofrece un contexto *sui generis* de la lectura y escritura como manifestaciones inmateriales de la cultura, extrae de los materiales el *genius loci* o “alma del lugar”. En este sentido se revelan

[...] las narraciones y las coreografías como elementos distintivos del turismo idiomático basado en dos herramientas elementales: la lengua y la cultura, que pretenden crear elementos no sólo de lectura sino multimodales que se abran a otras narrativas, la fotografía, el video o las narrativas digitales.

La importancia de “[...]” los archivos como entes constitutivos de una importante fuente de información revelan que de su adecuada integración y gestión depende su conocimiento y difusión “[...]”, por lo que es importante no sólo que estén visibles en la red sino permitir su acceso o consulta digitalizada mucho antes de su definitiva y necesaria lectura *in situ*.

El establecimiento de un centro de documentación para el estudio e investigación de los temas de la Red, como la lectura, la escritura y las diversas prácticas de la cultura escrita, se fundamenta en que “[...]” hoy todo es información y lo que no se comunica no existe y lo que no se informa está condenado al rigor de la nada”. La idea

[...] es reunir todas las investigaciones universitarias existentes sobre lectura

en un único fondo, de esta manera el centro fungiría no sólo como un mero almacén en línea de información, sino como un mediador entre universidades, facultades, etc., surtiéndolas y proveyéndolas de todo el conocimiento necesario para continuar su labor investigadora y funcionando de filtro entre las entidades y todo el ingente material publicado sobre la materia.

La cultura digital “[...]” está transformando los modos de informar e informarnos, la realidad y las relaciones interpersonales, esta cultura digital tiene sus bases en la cultura escrita”. En este ambiente digital “[...]” los adolescentes juegan, aprenden, se entretienen, se informan, construyen redes sociales y, a través de éstas, establecen amistades o grupos para diferentes fines “[...]””, por lo que es importante que en la biblioteca se conozca y fortalezca esta cultura de tal manera que permanezca incorporada y logre “[...]” desarrollar habilidades que generen *webactores* más que cibernautas o consumidores sin capacidad de discernir, decidir y crear”.

La segunda sección, Medios de comunicación, está integrada por ocho colaboraciones en seis ponencias y destaca que “[...]” en la sociedad de la información se ha propiciado la existencia y proliferación de archivos, entre ellos, los audiovisuales tienen relevancia en virtud de contener el testimonio de los últimos siglos de existencia de la humanidad “[...]””, por lo que es trascendental su acceso público o privado, considerando su organización,

sistematización, valor histórico, social y cultural, que sumado a las ventajas de Internet facilitarán el acceso y consulta al “[...] emplearlo como un canal de comunicación que potencializa su transmisión y difusión”.

La fotografía “[...] ha sido desde siempre un pionero en fijar la imagen [...]” como un documento, razón por la cual “[...] constituye un patrimonio documental con relación a la memoria histórica de la sociedad, en ello radica la importancia de otorgarle un tratamiento específico, clasificación y organización y una descripción [...]” que permita indefectiblemente su localización, considerando su contexto y temporalidad, para lo cual se emplea la Norma ISAD (G), que sumada a las nuevas tecnologías resalta su riqueza; de esta manera

[...] la fotografía cumple con su función de confirmar hechos y acontecimientos al estar documentada, porque la fotografía nace y se desarrolla para dar respuesta a una serie de necesidades.

La tarjeta postal se configuró como “[...] un medio de comunicación y difusión de la imagen de culturas, ciudades, monumentos [...]”; sin embargo, también adolece de un tratamiento específico, dado que su recopilación se ha debido más a la creación de catálogos de imágenes que a un sistema de organización y clasificación aun cuando su origen está perfectamente delimitado (1869) y plasma en su historial “[...] infinidad de temas militares, turísticos, publicitarios, políticos, críti-

cos [...]”, entre otros. La propuesta para su organización consta de 14 elementos y su análisis se realiza con base en la Norma UNE50103:1990.

Una interesante visión retrospectiva analiza el impacto de los catecismos en México como medios efectivos de comunicación en dos vertientes fundamentales: el conocimiento de la cultura de los indígenas y la traducción de la doctrina a las lenguas vernáculas, constituyendo un hecho histórico de suma importancia en el Viejo Mundo. Esto motivó la celebración de varios concilios con la consigna de homogeneizar la doctrina, que siglos después encontrará en el Concilio Vaticano II su completa materialización, pero en sus haberes conserva los pilares sobre los cuales fue fundamentado. En este tenor se aborda un tema de interés general que refiere a las medidas para la protección del patrimonio bibliográfico, que “[...] obtuvo una protección histórica dada su importancia cultural, de allí que la seguridad documental en bibliotecas y centros de información está determinada esencialmente por la propia necesidad de salvaguardar los acervos con las mayores garantías de consulta y accesibilidad”. Además de las bulas y otras legislaciones de protección, en la época contemporánea se cuenta con sistemas más sofisticados, tales como códigos de barras, electromagnéticos, radiofrecuencia y biometrías.

Finalmente, la nueva ecología de los documentos en la sociedad del conocimiento establece que para la “[...] creación de riqueza se depende cada vez

más del intercambio de datos, información y conocimiento, lo que requiere de otra forma de preparar, editar y redactar la información, desde dos frentes principales: la imagen y las nuevas características textuales, agilidad y dinámica”. La clave de la información actual está en el espectador/generador de información, “[...] esta es la nueva ecología de los medios: más información contada por todos”. En este ambiente se contempla el proyecto Infoscopos, el cual se plantea como “[...] objetivo principal el estudio del cambio en los medios en la primera década del siglo XXI [...]”, y de manera más específica el análisis de las fuentes de información y los modelos de documentación.

La sección Bibliotecología/Tecnología cuenta con 15 colaboraciones en 12 ponencias y pone un énfasis muy especial en un modelo descriptivo de las políticas de información que “[...] ha sido usado como referencia para la promulgación de la *Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental* en México [...]”, dicho modelo está basado en 12 etapas y destaca su utilidad para contextualizar y conocer a los actores, así como para comprender el problema y la circunstancia. Es bajo este esquema que se propone como tópico el “[...] acceso social, considerando sus vertientes de conocimiento, tecnología, comunicación, control, bienes y participación [...]”, y se cuestiona de diferentes maneras dada la disponibilidad de la información e incluye al mundo social que se refiere a “[...]

una forma de organización que tiene cuatro elementos: la identificación voluntaria, el involucramiento parcial, la múltiple identidad y la interacción mediada [...]”, es en este mundo que la biblioteca puede ayudar a divulgar sus características sociales.

También se destaca la importancia del binomio información y creatividad, señalando que “[...] el descubrimiento de información y la emergencia de nuevas ideas son alimento de actividades intelectuales de tipo creativo [...]”, por ende la creatividad alcanza a la ciencia y más concretamente a la Biblioteconomía y Documentación: “[...] esta conexión se da desde el objetivo de la creación de nuevo conocimiento, y en especial afecta el comportamiento de los artistas que emplean un abanico muy extenso de fuentes de información basados en un sistema de información”. En este punto se cuestiona “[...] ¿por qué los nuevos catálogos tienen que ajustarse a los requerimientos tecnológicos, lineamientos y estándares de la Web 2.0? [...]”. En principio la respuesta se debe a la manera generacional en la cual han evolucionado los catálogos desde los años ochenta hasta el año 2000, con los cambios radicales en los ambientes digitales, y se inclina “[...] hacia el acceso que a la obtención de unidad y de suyo a una interfaz que permite aprovechar con más facilidad los datos que son desplegados en un formato amigable, dando como resultado nuevas formas de comunicación [...]” entre usuarios y servicios.

Con lo antecedente se pone de manifiesto que “[...] el conocimiento bibliotecológico se encuentra en constante movimiento y transformación buscando responder a los retos que la información registrada ofrece en cada contexto [...]”, y es en el ámbito bibliotecológico en el que “[...] conviven como en ningún otro lugar las humanidades y la esfera científica [...]”, anotando que “[...] la condición humana deja información de sí misma en cada época histórica en los documentos que sobreviven al naufragio del tiempo gracias a archivos, bibliotecas y demás unidades de información”. Esto revela que la Bibliotecología juega un papel estratégico en las sociedades y es “[...] el enlace que pone en contacto la información y el conocimiento generado por los autores con el público”.

Sin embargo, considerando “[...] los acelerados cambios tecnológicos que afectan los modos de producción, almacenamiento, organización, difusión, recuperación, acceso y uso de la información [...] se ha llegado incluso a cuestionarse sobre la naturaleza de la Bibliotecología y la necesidad de identificar los nuevos elementos esenciales [...]”, donde el objetivo es llegar a un “[...] consenso dentro de la comunidad científica de la bibliotecología en cuanto al objeto de estudio y el aparato conceptual de la misma [...]” logrando llegar con ello a la “[...] unidad en la diversidad”.

En este orden de ideas es importante “[...] conocer, documentar y evaluar la evolución de la organización

bibliográfica en su vertiente de catalogación por materias [...]”, trabajo que se realizó en la UNAM y en el cual, después de haber analizado la bibliografía correspondiente, en especial la referida al uso de listas de encabezamientos de materia, se concluye que

[...] prácticamente no se crearon herramientas con los temas para asignar a los contenidos documentales y que las listas son traducciones de las de la LC, por lo que la terminología moderna propone la conversión terminológica frente a la simple traducción, considerando que es necesario crear sistemas de indización basados en la cultura propia.

Esto nos lleva a considerar el establecimiento de nuevas competencias en los bibliotecarios para que estén en absoluta consonancia con las TIC, de tal manera que puedan responder a las necesidades de información de los usuarios y de este modo ser una opción en su desarrollo integral al encontrar en el entorno bibliotecario la satisfacción de sus demandas; en este sentido “[...] uno de los medios de transmisión y redifusión de información más importantes de la red son los canales de sindicación de contenidos [...]”, para lo cual se propone como solución el programa ReSync, “[...] que permite la investigación de tal objeto de estudio, introduciendo operaciones y funciones muy concretas para el tratamiento de los canales de sindicación y sus contenidos”. En esta misma línea se proponen los sistemas *wiki* y de *peer-to-peer* (P2P, red de pares) como

dos paradigmas emergentes de producción colaborativa e intercambio de información, que en el contexto de la sociedad red han provocado

[...] nuevas modalidades en nuestros estilos de vivir, convivir, trabajar, aprender, informarnos y relacionarnos [...]. Desde una perspectiva social y cultural, el modelo *wiki* es ante todo un medio alternativo, emancipatorio y libertario [...] el fenómeno P2P se sustenta en una dinámica relacional distribuida a través de redes.

Como conclusión de este apartado se encuentra el proyecto para el desarrollo del observatorio digital de publicaciones académico-científicas, que se genera a partir de la necesidad de solucionar el problema de “[...] que grandes cantidades de información sean desconocidas o que nunca sean consultadas [...]”, por lo que se “[...] pretende crear un espacio virtual de consulta sobre la producción nacional de Instituciones de Educación Superior”. También es importante considerar dentro de la recuperación de archivos digitales el fenómeno terminológico que ya está identificado en Internet, tal como redes sociales=comunidades en línea, Facebook, Tuenti, Twitter, vistos desde un enfoque no bibliotecológico: “[...] las teorías sociales nos sirven para entender cómo se da la interacción entre los internautas y cómo buscan y seleccionan su información”.

La cuarta sección, Educación/Usuarios, cuenta con 19 colaboraciones en 11 ponencias. Una de estas par-

ticipaciones propone a las Unidades de Vinculación Docente como “[...] instrumentos flexibles que permiten adaptar los contenidos temáticos de los planes de estudio a la solución de la problemática de desarrollo económico y cultural [...]”, y como aplicación concreta de una de estas UVD se estableció en la comunidad tzotzil una biblioteca escolar que funge como un centro de recursos para el aprendizaje.

En este tenor se considera que la alfabetización informativa “[...] es una condición para arribar a una Sociedad de la Información o del Conocimiento [...]”, pero con miras a establecer estrategias a nivel nacional que estarían plasmadas en diversas acciones gubernamentales. Será relevante determinar “[...] si estas acciones constituyen un plan, programa, política y/o estrategia nacional sobre alfabetización informativa [...]” por lo que ésta debe “[...] percibirse como un fenómeno que compete a todas las instancias e instituciones de un país [...]”. En este marco podemos considerar la evaluación institucional en programas de educación superior realizada a través de la evaluación/acreditación, ante la cual surge un cuestionamiento: “¿Qué ha implicado el someterse a una evaluación externa y qué desafíos implica para las instituciones educativas y las autoridades de las mismas?”, sobre todo en el plano bibliotecológico.

Es en este plano donde los proyectos de Alfabetización Informativa se tornan “[...] como una disciplina funcional más que como un conjunto

de habilidades personales, considerando para ello el percibirla de acuerdo con su amplia relevancia social, más allá de las preocupaciones bibliotecarias y académicas [...]", naturalmente en un amplio abanico de interoperabilidad con otras disciplinas complementarias.

Otro tema de actualidad es el libro electrónico, el cual desde sus inicios ha presentando problemáticas, desde su edición y los tipos de soporte hasta las cuestiones de derechos; empero el estudio revela que "[...] todos los secto-

res salvo el de la distribución coinciden en que el principal problema al que se enfrenta es el de la piratería de los contenidos digitales [...]", por lo que se requiere aprobar una Ley que fortalezca y proteja su comercialización.

Concluiremos esta reflexión con una nota de Butler en el libro escrito por Michael Gorman, *Our enduring values*:

[...] el bibliotecario ha llegado a concebir su oficio como un sacerdocio secular, administrando un sacramento de comunión cultural para las almas de los individuos.



NORMAS PARA LA RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS

Los artículos que se publiquen en la revista *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* deberán reunir las siguientes características:

Ser artículos de investigación

- Presentar un tema original y/o innovador.
- Tener enfoque novedoso a temas ya tratados.
- Llevar a cabo una aplicación metodológica nueva o distinta al tratar un tema.

Metodología

- La metodología utilizada debe ser consistente (implícita o explícita) y aplicarse adecuadamente al tema.
- Las conclusiones deben corresponder a la argumentación presentada y desprenderse de ésta de manera lógica y coherente.
- La estructura del trabajo debe contener los elementos mínimos que se requieren para un artículo.
- El uso y las fuentes bibliográficas y/o electrónicas deben ser actualizadas, suficientes y pertinentes al tema que se esté tratando.

De los dictámenes

- Sólo se aceptarán artículos que cumplan con los requisitos antes mencionados.
- La revista se apoyará en el arbitraje de expertos o especialistas. Este proceso será anónimo para ambas partes.
- Los dictámenes serán comunicados por escrito al autor y éste, en caso que le sea desfavorable, podrá solicitar por escrito el recurso de reconsideración, que incluya la argumentación pertinente en relación al trabajo presentado.

Reseñas

- Se pueden enviar reseñas críticas sobre libros de publicación reciente en las áreas de Bibliotecología, Archivología, Documentación o Ciencias de la Información, con una extensión máxima de 10 cuartillas. Todas las reseñas se turnarán al Comité Editorial para su revisión y se someterán a corrección de estilo especializada.

Presentación del material

- Se aceptan artículos en idiomas español, inglés, portugués y francés.
- Los trabajos enviados deberán ser relativos a la Bibliotecología, Archivonomía y Ciencias de la Información. Podrán publicarse colaboraciones sobre otras disciplinas siempre y cuando el artículo las vincule con las ya mencionadas y *no haya sido –o vaya a ser– publicado*.
- El envío de cualquier artículo a esta revista supone el compromiso del autor de *no someterlo a la consideración de otras publicaciones*.
- La revista se compromete a publicar todos los artículos aprobados.
- Los trabajos deberán ajustarse a las siguientes normas:

–Se remitirá un ejemplar en original e impreso que sea legible y la información en versión electrónica en procesador de texto Word en versiones recientes.

–Otra forma de envío puede ser mediante un archivo adjunto a través de correo electrónico.

–No se aceptarán trabajos con correcciones sobrepuestas en la impresión que se pide.

–Las gráficas, dibujos, fotografías, etcétera, deberán enviarse con su archivo digital fuente en el que han sido realizados o escaneados. A *alta resolución* y en *escala de grises*. Además de ser impresos en hojas separadas y con instrucciones precisas para su inserción en el texto.

–La extensión mínima de los artículos es de 15 cuartillas (incluyendo anexos). Cada cuartilla consta de 28 renglones de aproximadamente 65 golpes cada uno.

–Los nombres propios, los títulos y subtítulos del trabajo deberán anotarse en mayúsculas y minúsculas.

–La primera vez que se emplee una sigla en los textos de los cuadros o gráficas irá acompañada de su equivalencia completa.

- Cada artículo deberá incluir:

–Título del trabajo.

–Nombre del (o los) autor(es), cargo y dependencia o institución.

–Dirección postal, que incluya teléfono, fax, correo electrónico y otros datos que permitan la localización del autor con objeto de aclarar posibles dudas sobre el artículo.

- Los artículos deberán acompañarse de un resumen en español e inglés de 100 a 200 palabras cada uno.

- Se deberán incluir las palabras clave del artículo en inglés y en español.

- Las notas al pie de página y las fuentes de citas con referencias bibliográficas se presentarán a doble espacio, y además la bibliografía se indicará al final del texto.

- Las citas, notas bibliográficas y la bibliografía deberán contener todos los elementos que permitan la identificación de los documentos citados.

- Los trabajos deberán estar escritos de acuerdo con las reglas de la gramática y la sintaxis.

- Todos los artículos se someterán a corrección de estilo especializada.

- El Comité Editorial se reserva el derecho de hacer los cambios editoriales que considere convenientes.

- El IIBI no se compromete a regresar trabajos.

Los trabajos deberán ser enviados a:

Revista *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*. Editor Académico: *Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información*, Torre II de Humanidades, pisos 11, 12 y 13, Ciudad Universitaria, C.P. 04510. México, D.F. Por correo electrónico a la siguiente dirección: revista@iibi.unam.mx.

Editores Académicos: Dr. Juan José Calva González; Dr. Roberto Garduño Vera.

NOTES FOR CONTRIBUTORS TO THE JOURNAL:

Manuscript requirements

- Only research articles will be considered.
- These should deal with original and/or innovative topics or new theoretical or methodological approaches to topics already discussed.

Methodology

- The methodology (implicit or explicit) should be consistent with and appropriate to the topic studied.
- The conclusions must be the logical result of the arguments put forward.
- The paper should contain the basic elements of a research article.
- Bibliographic and/or electronic sources should be current, sufficient and pertinent to the topic under discussion.

Review process

- Only manuscripts that fulfill the above requirements will be accepted for publication.
- Manuscripts will be reviewed by experts. The process will be double blind.
- The reviewers' decision will be sent in writing to the author. When this is unfavorable, the author of the submitted manuscript can ask for reconsideration provided that sufficient argumentation is presented.

Reviews

- You can send critical reviews of recently published books in the areas of Library Science, Archival, Documentation and Information Science, with a maximum of 10 pages. All reviews will alternate the editorial committee for review and undergo specialized copyediting.

Guidelines for the presentation of manuscripts

- Articles are accepted in English, Spanish, Portuguese and French.
- Manuscripts submitted should discuss topics related to archives, or library and information science. Papers on other disciplines will be considered provided they link into these main areas.
- Papers should include a statement that the material has not and will not be submitted for publication elsewhere.
- Publication of accepted manuscripts is guaranteed by our journal.

- Manuscripts should adhere to the following requirements:
 - Submission of an original plus an electronic copy in Word.
 - Manuscripts can also be sent as an E-mail attachment.
 - Papers with proof reading corrections will not be accepted.
 - Graphs, drawings, photographs, etc., preferably of high resolution and grayscale, should be presented on separate sheets and include precise instructions for insertion into the text.
 - Manuscripts should be at least 15 pages (as specified above). Each page should have 28 lines and 65 keystrokes per line approximately.
 - The first time an abbreviation is cited in the text or graphics it should be given in full.
- All papers must include:
 - Title.
 - Name(s) of author(s), position and institution.
 - Postal address plus telephone, fax and E-mail numbers and other author contact information.
- Papers must provide abstracts in Spanish and English with a maximum of 200 words each.
- They should include keywords in both English and Spanish.
- Footnotes and bibliographical references will be double spaced, and the complete bibliography will appear at the end of text.
- Citations, bibliographical notes and bibliographies should contain the necessary elements to allow identification of the cited documents.
- All papers must adhere to the rules of good writing.
- All articles will be submitted to specialized proofreading.
- The editors of the journal reserve the right to make the editorial changes they consider pertinent.
- The IIBI is not committed to return submitted papers.

Manuscripts should be sent to:

Chief Editors Revista *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, biblioteconomía e información*, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, Torre II de Humanidades, pisos 11, 12 y 13, Ciudad Universitaria, C. P. 04510. México, D.F. Or E-mailed to the following address: revista@iibi.unam.mx. Chief Editors: Dr. Juan José Calva González; Dr. Roberto Garduño Vera.

NORMAS PARA A RECEPÇÃO DE ARTIGOS NA REVISTA:

Os artigos que se publiquem na revista *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, biblioteconomía e información tecnológica*: *archivonomía, biblioteconomía e información tecnológica* deverão reunir as seguintes características:

Que sejam artigos de investigação

- Apresentar um tema original e/ou inovador.
- Apresentar uma perspectiva nova a temas já conhecidos.
- Apresentar uma aplicação metodológica nova ou diferente sobre um tema.

Metodologia

- A metodologia utilizada deve ser consistente (implícita ou explícita), e aplicar-se adequadamente ao tema.
- As conclusões devem corresponder à argumentação apresentada e distinguir-se desta de forma lógica e coerente.
- A estrutura do trabalho deve conter os elementos mínimos que são requeridos para um artigo.
- O uso e as fontes bibliográficas e/ou electrónicas devem ser actualizadas, suficientes e pertinentes ao tema que se está a analisar.

Directrizes

- Só se aceitarão artigos que cumpram com os requisitos antes mencionados.
- A revista vai-se apoiar na arbitragem de peritos ou especialistas. Este processo será anónimo para ambas as partes.
- As directrizes serão comunicados por escrito ao autor e este, no caso que lhe seja desfavorável, poderá solicitar por escrito o recurso de reconsideração, que inclua a argumentação pertinente em relação ao trabalho apresentado.

Comentários

- Você pode enviar resenhas críticas de livros recentemente publicados nas áreas de Biblioteconomia, Arquivologia, Documentação e Ciência da Informação, com um máximo de 10 páginas. Todos os comentários serão suplentes da comissão editorial para revisão e submeter copyediting especializados.

Apresentação do material

- Os artigos são aceites em Inglês, Espanhol, Português e Francês.
- Os trabalhos enviados deverão estar relacionados com a bibliotecologia, arquivologia e com as ciências da informação. Paralelamente poderá publicar-se algum tipo de colaboração sobre outras disciplinas sempre e quando o artigo as vincule com as já mencionadas e desde que *não tenha sido –o vá ser– publicado*.
- O envio de qualquer artigo a esta revista supõe o compromisso do autor de *não submetê-lo à consideração de outras publicações*.
- A revista compromete-se a publicar todos os artigos aprovados.
- Os trabalhos deverão ajustar-se às seguintes normas:
 - Terão de ser remetidos um exemplar original e impresso

de forma legível e a informação em versão electrónica em processador de texto Word.

- Outra forma de envio pode ser por correio electrónico num ficheiro anexo.
- Não se aceitarão trabalhos com correcções sobrepostas na impressão que se solicita.
- Os quadros de três ou mais colunas, os gráficos, anexos ou outros tipos de figuras, serão apresentados, na impressão, em folha aparte intercalada no texto e seguindo a paginação deste e deverão ser perfeitamente claros e precisos. Quando seja possível, serão apresentados em forma digitalizada (escaneados), em formato de alta resolução em nível de cinza.
- A extensão mínima dos artigos é de 15 páginas (incluindo anexos). Cada página é formada por 28 linhas de aproximadamente 65 palavras cada uma.
- Os nomes próprios, os títulos e subtítulos do trabalho deverão ser escritos em maiúsculas e minúsculas.
- A primeira vez que se empregue uma sigla nos textos dos quadros ou gráficos será acompanhada da explicação completa.
- Cada artigo deverá incluir:
 - Título do trabalho.
 - Nome do(s) autor(es), posto que ocupa e instituição ou empresa a que pertence.
 - Morada completa e que inclua número de telefone, número de fax, correio electrónico e outros dados que permitam a localização do autor com o objectivo de esclarecer possíveis dúvidas sobre o artigo.
- Os artigos deverão ser acompanhados de um resumo em espanhol e inglês de cem a duzentas palavras cada um.
- As palavras chave do artigo em inglês e em espanhol deverão ser incluídas.
- As notas rodapé e as fontes de citações de referências bibliográficas serão apresentadas com o dobro do espaço e, para além disso, a bibliografia será indicada no final do texto.
- As citações, notas bibliográficas e a bibliografia deverão incluir todos os elementos que permitam a identificação dos documentos citados.
- Os trabalhos deverão estar escritos de acordo com as regras da gramática e da sintaxe
- Todos os artigos serão submetidos a correcção de estilo especializada.
- O Comité Editorial reserva-se o direito de fazer as alterações editoriais que considere convenientes.
- O IIBI não se compromete a devolver os trabalhos.

Os trabalhos deverão ser enviados a:

Revista *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, biblioteconomía e información tecnológica*. Editores Académicos. *Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información*, Torre II de Humanidades, pisos 11, 12 y 13, Ciudad Universitaria, C.P. 04510. México, D.F. Por correio electrónico à seguinte morada: revista@ibi.unam.mx. Editores Académicos: Dr. Juan José Calva González; Dr. Roberto Garduño Vera;

Distribuidores de la revista
Investigación Bibliotecológica
en la República Mexicana y en el mundo

Díaz de Santos, S.A.

Albazanz, 2 (esquina Her-
manos García Noblezas, 21)
28037 Madrid (España)
Tel.: 91 7434890,
Fax: 91 7434023.
www.diazdesantos.es
suscripciones@diazdesantos.es
librerías@diazdesantos.es

**Dirección General de Publi-
caciones y Fomento Edito-
rial y sistemas de librerías**

Av. Del Imán # 5 Ciudad
Universitaria,
04510 México, D.F.,
Tel. 5622 6583
www.libros.unam.mx

**EBSCO Subscription
Services**

P.O. Box 1943, Birmingham
AL 35201-1943 U.S.A.,
Tel.: (205) 991-12-54
Fax: 991-14-79

**Información Científica
Internacional, S.A. de C.V.**

Carretera a San Pablo #60,
San Lucas Xochimilco, México
D. F., C.P.: 16300, Tel./Fax:
2156 0917 y 2156 0770
www.ici-bibliotecas.com
ici@servidor.unam.mx

**Instituto de Investigacio-
nes Bibliográficas**

Biblioteca Nacional, Centro
Cultural, Ciudad Universitaria,
04510 México, D.F. Tel. 5622
6816; Tel./Fax: 5665 0951
mejiamr@biblional.bibliog.
unam.mx

**Library Outsourcing Servi-
ce, S.A. de C.V.**

Esquinapa Mz: 2, Lte:2, local
8, Col. Sto. Domingo, Del.
Coyocán, 04369, México D.F.
Fax/tels.: 01(55) 5421 7954,
01(55) 5338 3722
libraryoutsourcing@prodigy.net

Mundi-Prensa Libros, S.A.

Castelló, 37 -28001 Madrid
CIF A-28350965
www.mundiprensa.com
Dpto. Suscripciones:
(+34) 914363701
suscripciones@mundiprensa.es
Fax: (+34) 915753998

Rowecom España

Parque Európolis, Calle A Interior
No. 16 Bis 28230 Las Rozas,
Madrid - España
Tel.+34-916-40-73-70
www.rowe.com

Swets & Blackwells

Subscriptions Service
P.O. Box 830, 2160 Sz Lisse
The Netherlands Holland
Tel.: +31 252-435-111
Fax: 252-415-888