

Revista Española de Documentación Científica, Vol. 29, No 3 (2006)

Estudios

Adolfo Alonso Arroyo, Antonio Pulgarín, Isidoro Gil-Leiva. Análisis bibliométrico de la producción científica de la Universidad Politécnica de Valencia 1973-2001. Vol. 29, No.3 (2006), pp. 345-363

M. Rodríguez del Castillo Martín, M. M. Rodríguez del Águila, C. Herrera Espiñeira, A. Quero Rufián, C. Martínez Cirre, F. Lechuga Rodríguez del Castillo. Presente y futuro de los servicios de las bibliotecas médicas. Revisión de la literatura y estudio realizado en un hospital de más de 1.400 camas. Vol. 29, No.3 (2006), pp. 364-381

Mónica Vallejo Ruiz, Antonio Fernández Cano, Manuel Torralbo Rodríguez. Patrones de citación en la investigación española en educación matemática. Vol. 29, No.3 (2006), pp. 382-397

Begoña Granadino, Esther García-Carpintero, Luis M. Plaza. La presencia española en consejos y comités de redacción de revistas científicas internacionales: un instrumento para la promoción de nuestra ciencia. Vol. 29, No.3 (2006), pp. 398-408

Notas y Experiencias

Carlos Hortal Muñoz. Criterios de selección de revistas utilizados por las bases de datos internacionales que incluyen revistas españolas de ciencias sociales y humanidades. Vol. 29, No.3 (2006), pp. 409-422

Normas

CINDOC CSIC. Información y documentación. Número normalizado internacional del libro (ISBN). Informe técnico ISO 2108. Vol. 29, No.3 (2006), pp. 423-451

Crítica de libros

Rosa San Segundo Manuel. Información, conocimiento y bibliotecas en el marco de la globalización neoliberal (P. López López, J. Gimeno Perelló). Vol. 29, No.3 (2006), pp. 453-456

A. Martín Vega. Conceptos introductorios al estudio de la información documental (J. A. Moreiro González). Vol. 29, No.3 (2006), pp. 456-458

Sección Bibliográfica

CINDOC CSIC. Sección Bibliográfica. Vol. 29, No.3 (2006), pp. 459-480

ESTUDIOS

ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA 1973-2001

Adolfo Alonso-Arroyo*, Antonio Pulgarín**, Isidoro Gil-Leiva***

Resumen: Se presenta la proyección de la Universidad Politécnica de Valencia mediante el análisis de su producción científica desde 1973 hasta 2001 inclusive, a partir de los artículos de revista y las comunicaciones a congresos disponibles en las principales bases de datos nacionales e internacionales. Se ha analizado la productividad y distribución temporal, por tipo de documento y por idioma, así como la producción científica por autores y por departamentos, identificando los más productivos. Por otro lado, se ha estudiado la distribución y evolución de la literatura científica, indicando aquellas revistas más utilizadas. Los resultados indican, como aspectos más relevantes, una amplia gama de áreas temáticas cubiertas, el incremento anual constante de la productividad científica, así como una amplia presencia en las revistas con factor impacto.

Palabras clave: bibliometría, producción científica, indicadores bibliométricos, análisis bibliométrico, productividad, factor de impacto, Universidad Politécnica de Valencia.

Abstract: This article studies the scope of Polytechnic University of Valencia through the analysis of its scientific output since 1973 until 2001 based on the journal articles and conference papers available in the most relevant national and international databases. We analyze its productivity and time layout, according to the kind of document and language, as well as the scientific output by authors and departments, showing those most outstanding regarding productivity. On the other hand, we have researched the distribution and layout of scientific literature, pointing out the most used journals. The results show as the most relevant aspects a wide range of themes covered, the constant annual increase of scientific productivity, as well as a wide use of international journals with impact.

Keywords: bibliometrics, scientific output, bibliometric indicators, bibliometric analysis, productivity, impact factor, Polytechnic University of Valencia.

* Universitat de València. Correo-e: adolfo.alonso@uv.es.

** Universidad de Extremadura. Correo-e: apulgue@alcazaba.unex.es.

*** Universidad de Murcia. Correo-e: isgil@um.es.

Recibido: 28-10-05; 2.^a versión: 29-4-06; 3.^a versión: 11-5-06.

1. Introducción

Como toda institución que evoluciona, que hace camino nuevo, la Universidad, en su triple faceta de formar, de ser difusora de la cultura y de producir nuevo conocimiento, se presenta como una institución dinámica, que necesita, igual que cualquier otra actividad conocer, evaluar de forma crítica, actualizar y potenciar sus resultados científicos tanto en cantidad como en calidad.

La Universidad Politécnica de Valencia (UPV) todavía es una Universidad joven, pero ya se puede mirar retrospectivamente, para así concienciarse de la dirección que lleva y conocer la posición y trayectoria que mantiene dentro de la comunidad científica en la que convive. El crecimiento y evolución de la UPV ha transcurrido dentro de un marco lleno de peculiaridades, ocurridas a lo largo de los años, que le han dado forma y personalidad, que se debe conocer, caracterizar y evaluar, para así tomar las medidas oportunas para afianzarla o para corregirla.

En este punto, cualquier estudio cuantitativo-bibliométrico, capaz de proporcionar información sobre el desarrollo al que antes nos referíamos, que cubra la totalidad del período histórico de la UPV, es de gran utilidad para todos, una vez comprobado que no se ha realizado ningún otro trabajo similar hasta ahora.

Este es el objetivo del presente artículo que contiene los resultados de una Tesis Doctoral leída a finales de 2004 en esta Universidad. Dicho estudio abarca el período de tiempo comprendido desde la creación de la UPV en 1973 hasta el año 2001. La realización del mismo, sobre la presencia de la UPV tanto en bases de datos nacionales como en internacionales, proporciona información de los resultados de la investigación de esta Universidad que están circulando hoy día entre la comunidad científica. Además, proporciona una herramienta para los gestores y administradores a la hora de tomar decisiones en política científica.

Existen abundantes estudios de similares características, unos dedicados bien a una temática concreta y limitados a un tipo de institución (Villagra Rubio, 1992; Pérez Álvarez-Ossorio y Gómez Caridad, 1991 y 1994) o consagrados a una región (Ortega Priego, 2001; Granda Orive y García Río, 2003). También los hay referidos a un país (Gómez, Sanz y Méndez, 1990; Muñoz de la Peña y Pulgarín, 1992; Bordons, García-Jover y Barrigon, 1992; Bordons y Barrigon, 1992; Balanza Reyes, Alexandre Benavent y Valderrama Zurian, 1996; García-López, 1999); o sin limitación geográfica (Pulgarín y Gil-Leiva, 2004). Otros que se destinan a la producción total de un país (García y Sanz-Menéndez, 2005); y por último, estudios cuantitativos bibliométricos relativos a una institución, como puede ser una Universidad (Moed et al., 1985; Delgado y Russell, 1992). A este último caso pertenece el presente estudio.

El análisis cuantitativo de las publicaciones de la UPV, que en este caso fueron artículos de revistas científicas y comunicaciones a congresos, permite conocer la productividad de la Universidad en su conjunto y por Departamentos, la dispersión de esas publicaciones, la difusión o visibilidad alcanzada por las bases de datos e incluso una idea muy aproximada de la calidad conseguida por las publicaciones y autores de la UPV.

2. Material y método

Para la realización de esta investigación se utilizaron todas las bases de datos (a continuación BD) accesibles desde la Universidad Politécnica de Valencia y la Universitat de València como las fuentes de información que recogían la circulación de toda la producción científica desarrollada por los autores e investigadores vinculados a la UPV. La limitación cronológica se estableció partiendo del documento más antiguo encontrado en una de las BD (1973) hasta el año 2001 inclusive. El estudio se limitó a artículos de revista y comunicaciones a congresos por considerarse los tipos de documentos más utilizados por los autores para publicar y los medios de difusión de la literatura que mejor recogen el grueso de la producción científica.

Una vez localizadas las BD, se planteó la ecuación de búsqueda seleccionando los siguientes términos: Universidad, Politécnica, Valencia y UPV. Dependiendo de la BD consultada, las palabras clave aparecían en diferentes lenguas, e incluso abreviadas, por lo que se decidió la utilización del truncamiento, usando para ello los siguientes términos: univ*, pol*, valenc*, además de UPV, de esta manera se evitaban tanto problemas ortográficos, como idiomáticos. No siempre se utilizaban todas las palabras clave, sino que en cada BD se hacían búsquedas aleatorias, hasta conseguir la ecuación que mejores resultados aportaba. Se realizaron las búsquedas bibliográficas empleando el campo «afiliación del autor» y limitando a artículos de revistas y comunicaciones a congresos como tipos de documento a estudiar.

Con los registros recuperados de cada una de las BD se realizó una primera fase de depuración consistente en eliminar, de manera manual o con otras búsquedas alternativas, aquellos registros que, pese a incluir los términos utilizados en la estrategia de búsqueda, no eran pertinentes. Entre los casos más comunes, citar aquellos registros recuperados por UPV pero que sin embargo pertenecían a la Universidad del País Vasco. También hubo registros que incluían los términos «universidad», «politécnica» y «Valencia» dentro del campo de afiliación del autor, pero no unidos formando dicha entidad, sino independientes pudiendo pertenecer cada término a diferentes autores. Por ejemplo, un autor podía pertenecer a la Universidad Politécnica de Cataluña, y un segundo autor corresponder a una entidad de la provincia de Valencia.

Una vez recuperados todos los documentos pertinentes de todas las BD analizadas y tras un primer proceso de depuración, se dispusieron para incluirlos en una BD propia generada en Reference Manager, donde poder realizar un tratamiento más exhaustivo de todas las referencias bibliográficas, formada por los siguientes campos:

- Tipo de documento: explica la tipología documental.
- Referencia ID: número de referencia que asigna el programa a cada registro al incluirlo en la BD.
- Autor: apellidos y nombre de cada uno de los autores que componen cada artículo.

- Título completo del artículo de revista o la comunicación a congreso.
- Dirección: afiliación del autor o autores.
- Idioma del documento.
- Fecha de publicación del documento: se refiere al año.
- Nombre completo de la revista o del congreso.
- Volumen y número de la revista o del congreso, página de inicio y de finalización.
- Palabras clave: además de las palabras clave que recoge el documento, en este campo se añade la o las BD en las cuales se encuentra el registro. Si son varias las BD que han citado el registro, se indicarán igualmente.
- Resumen del documento.

A continuación, se procedió al volcado de la información extraída a través de dos vías: por un lado, en aquellas BD bibliográficas que lo permitían, importando los registros automáticamente a nuestra BD propia a través de filtros de editor; y por otro lado, con los documentos del resto de BD, introduciendo los registros manualmente, rellenando todos los datos de los diferentes campos.

Después de incluir todos los registros en la BD, se procedió a una segunda depuración de los registros importados mediante filtros de editor, ya que en ocasiones no se importaban todos los campos que se describen en nuestra BD o bien se incluían en campos diferentes a los definidos por nosotros, debiendo corregirlos y grabarlos correctamente. Los campos que requirieron un mayor control para obtener unos resultados satisfactorios fueron: el campo afiliación del autor; tipo de documento, que en ocasiones no aparecía y en otras se incluía en otro campo, y el año de publicación, debido a que en los registros se recogían en ocasiones varios años para delimitar la fecha de publicación, introducción en la BD, actualización de la misma, etc.

Una de las fases más importantes para la obtención de unos resultados satisfactorios y precisos en nuestra investigación, consistió en la normalización de los autores, títulos de revista y congresos. Para ello se unificó en una sola BD tanto artículos de revista como comunicaciones a congresos y se depuraron uno a uno teniendo en cuenta las siguientes variantes: con respecto al índice de autores, se consideró que un autor podía aparecer de múltiples formas: con un solo apellido y el nombre; un apellido y la inicial; con dos apellidos y el nombre; con dos apellidos y la inicial, los apellidos aparecían unidos formando uno sólo, se podía comenzar la descripción por el segundo apellido seguido de dos iniciales, aunque esas dos iniciales también se podían referir a un nombre compuesto, etc., a esta diversidad había que añadir los posibles errores tipográficos de las BD. Igualmente se normalizaron los títulos de revistas o congresos, ya que aparecían, en diferentes lenguas, multiplicidad de títulos abreviados para referirse a un mismo título o errores tipográficos.

Finalmente, se procedió a la eliminación de duplicados, dependiendo de las BD consultadas, bien porque los documentos tenían alguna variación en su contenido y simulaban ser diferentes tratándose del mismo registro, o bien porque los registros

recuperados se encontraban en diferentes idiomas (principalmente español e inglés) y, por lo tanto, un mismo artículo de revista podía aparecer de dos maneras diferentes. Una vez normalizados los índices de autores, títulos de revistas y congresos, permitía utilizar dichos campos para buscar duplicados.

3. Resultados

Se consultaron 213 bases de datos de las que 47 proporcionaron documentos pertinentes, que se muestran en el Anexo I ordenadas alfabéticamente junto con el número de ocurrencias o apariciones de los documentos en las BD (ya que un mismo documento puede aparecer en diferentes BD).

3.1. Productividad científica de la UPV

El total de documentos reales recuperados ascendió a 6.575, divididos en 5.464 (83,10%) artículos de revista y 1.111 (16,90%) comunicaciones a congresos. Estos datos ponen de manifiesto que el personal investigador de la UPV difunde su actividad principalmente en revistas. Las comunicaciones a congresos son un tipo de documento utilizado comúnmente por determinadas áreas, como por ejemplo la Informática.

Se analiza la evolución temporal tanto de artículos de revista como de comunicaciones a congresos, constituyendo el límite temporal el establecido por las propias BD analizadas, y siendo el registro más antiguo encontrado de 1973. En el otro extremo, la productividad del último año (2001) ofrece unos resultados inferiores a los años anteriores propiciado por la demora temporal producida desde que se publica un artículo en una revista científica hasta que es recogido como registro bibliográfico en las BD.

A lo largo de la historia de la Universidad Politécnica de Valencia la producción científica, tanto de artículos de revista como de comunicaciones a congresos, ha ido creciendo paulatinamente. Debido por un lado, a la importancia que la Enseñanza Superior concede a la Investigación y Desarrollo, y por otro lado, al crecimiento que año tras año se ha producido en la Universidad con la incorporación de nuevas Facultades, Departamentos, Institutos, Laboratorios, etc.

El incremento medio anual de la producción científica de la UPV es de 19,86 artículos de revista y de 3,30 para comunicaciones. Price (1963) constató que la literatura científica pierde actualidad cada vez más rápido debido al aumento del número de publicaciones que se produce anualmente.

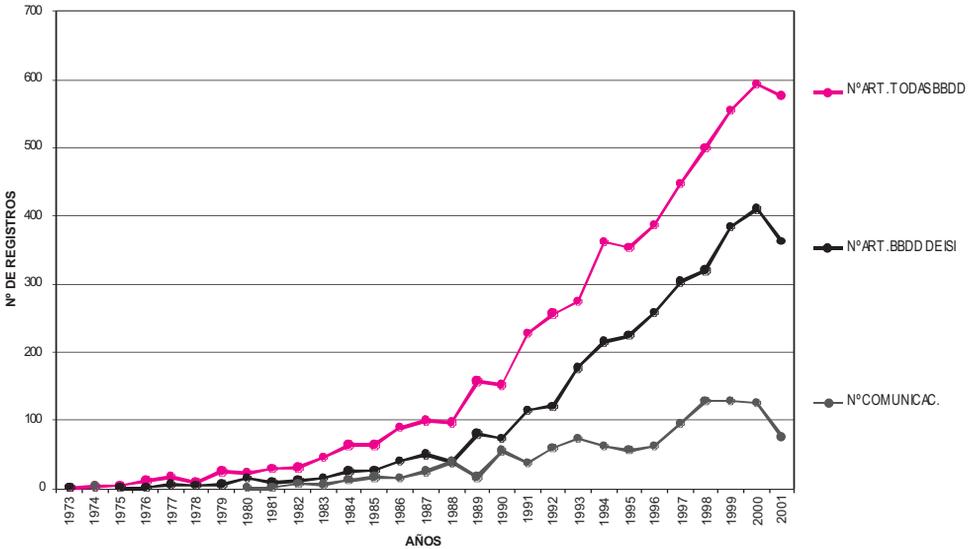
El índice de Price en la producción científica de la UPV se establece en 48,94% para artículos de revista, y 50,05% para comunicaciones, mostrando cómo aproximadamente la mitad de la producción ha sido publicada en los últimos cinco años.

La evolución anual de artículos y comunicaciones se presenta en la tabla I y la figura 1. La tabla I incluye una columna que contiene los 3.298 artículos obtenidos de las Bases de Datos del ISI (Institute for Scientific Information). Las 4 BD son: Science Citation Index (SCI), Social Science Citation Index (SSCI), Arts and Humanities Citation Index (A&HCI) y Web of Science Proceedings.

Tabla I
Distribución anual comparada entre artículos y comunicaciones

<i>Año producción</i>	<i>Comunicación</i>	<i>Artículos todas las bases de datos</i>	<i>Artículos bases de datos de ISI</i>	<i>% artículos en ISI respecto al total de arts. de todas las bases de datos</i>
1973		1	1	100,00%
1974	3	3		0,00%
1975		5	1	20,00%
1976		11	1	9,09%
1977		17	6	35,29%
1978		9	4	44,44%
1979		25	6	24,00%
1980	2	24	16	66,67%
1981	1	30	10	33,33%
1982	8	32	12	37,50%
1983	7	45	15	33,33%
1984	13	65	25	38,46%
1985	18	64	27	42,19%
1986	16	90	41	45,56%
1987	25	100	50	50,00%
1988	40	98	39	39,80%
1989	17	157	80	50,96%
1990	55	152	74	48,68%
1991	37	227	115	50,66%
1992	60	256	121	47,27%
1993	73	274	177	64,60%
1994	62	363	215	59,23%
1995	56	354	224	63,28%
1996	62	388	257	66,24%
1997	96	448	303	67,63%
1998	129	501	320	63,87%
1999	129	555	384	69,19%
2000	126	594	411	69,19%
2001	76	576	363	63,02%
Total parcial	1.111	5.464	3.298	60,36%
TOTAL	6.575			

Figura 1
Comparativa anual de la evolución temporal entre artículos y comunicaciones



El total de artículos presentes en todas las BD consultadas es de 5.464, de los cuales 3.298 han sido también recogidos en ISI. En la última columna se ofrece el porcentaje de artículos que aparece en las BD de ISI respecto al total de artículos, observando que, a partir de 1987, la mitad de los artículos producidos por los investigadores vinculados a la UPV están albergados en alguna de las BD de ISI. La media es del 60,36%, si bien en los años 1999 y 2000 llega hasta el 69,19%.

La distribución de documentos por idioma se presenta en la tabla II de manera decreciente y conjunta. Se observa como idioma de mayor impacto el inglés con un 73,87%; seguido del castellano con un 25,08% y dejando el 1,05% restante para otros idiomas, como francés, italiano, catalán, alemán y portugués.

Tabla II
Distribución de la producción científica de la UPV por idiomas

Idioma	Núm. art.	% art.	Núm. com.	% com.	Total	% total
Inglés	3.911	71,55%	948	85,25%	4.859	73,87%
Castellano	1.492	27,30%	158	14,21%	1.650	25,08%
Francés	29	0,53%	3	0,27%	32	0,49%
Italiano	16	0,29%			16	0,24%
Catalán	10	0,18%	1	0,09%	11	0,17%
Alemán	5	0,09%			5	0,08%
Portugués	3	0,05%	2	0,18%	5	0,08%
Total	5.466	100,00%	1.112	100,00%	6.578	100,00%

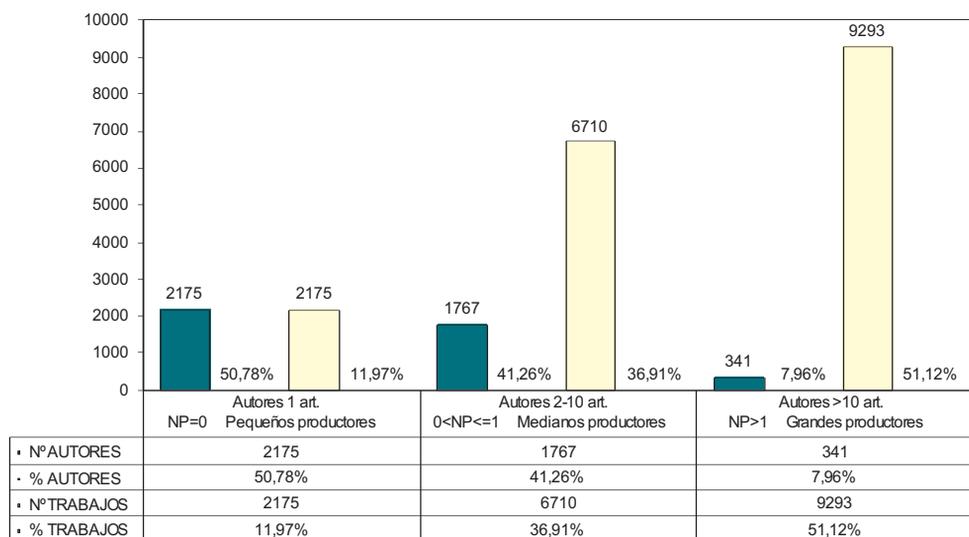
El número de artículos es de 5.466, y no de 5.464, pues hay dos artículos multilingües, en francés-inglés, e inglés-castellano. Igual sucede con las comunicaciones que son 1.112 en vez de 1.111 ya que una comunicación aparece en francés-inglés.

En cuanto a la productividad de los autores según el número de artículos, el 50,78% de los autores ha producido un único artículo, pero esto supone sólo un 11,97% del total de trabajos, mientras que en el lado opuesto aparece el autor más productivo con un total de 335 trabajos, es decir, un 1,84% del total, un alto porcentaje para un único autor. Se puede indicar como dato representativo que los 43 autores más productivos, que forman el 1% del total de autores, sostienen el 18,66% del total de trabajos.

Por su parte, respecto a las comunicaciones a congresos, los resultados muestran que el 53,95% de los autores ha producido una única comunicación, lo que supone un 18,78% del total de trabajos, mientras que en el lado opuesto aparece el autor más productivo con un total de 61 trabajos, lo que representa un 3,50% del total, un porcentaje bastante superior al que mostraba el autor más productivo en artículos de revista.

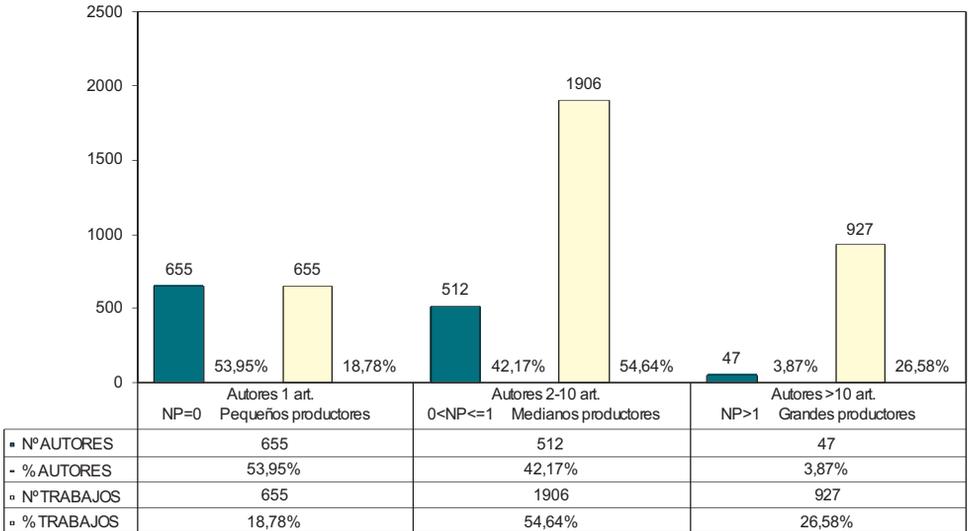
A partir del número de trabajos publicados por cada autor se distribuyen los investigadores de la UPV en tres niveles de productividad: pequeños productores, que son aquellos autores que han firmado un solo trabajo, los medianos productores que cubren una producción de entre 2 y 10 trabajos y, por último, los grandes productores, que son los que firman más de 10 trabajos. Se aprecia en el figura 2, referida a los artículos de revista, cómo un número reducido de autores (7,96%) publi-

Figura 2
Distribución de autores y porcentajes según niveles de productividad (artículos)



can más de la mitad de los trabajos (51,12%), mientras que la mitad de los autores (50,78%) ha producido un único artículo, pero esto sólo supone un 11,97% del total de trabajos. Por otro lado, respecto a las comunicaciones, se observa, en la figura 3, una pequeña variación con respecto a los artículos, ya que el grupo de los grandes productores, formado por un 3,87%, sólo firman un 26,58% de los trabajos.

Figura 3
Niveles de productividad. Comunicaciones a congresos



La tabla III recopila los 15 autores más productivos de la UPV (artículos y comunicaciones conjuntamente) para los años estudiados (1973-2001 inclusive) y para las BD consultadas. Finalmente, también hay que destacar la productividad por departamentos de los investigadores de la UPV. El Departamento de Matemática Aplicada es el más productivo, seguido por el Instituto de Tecnología Química (UPV-CSIC) y Producción Vegetal para artículos, mientras que, con respecto a las comunicaciones, aparecen los tres siguientes departamentos: Informática de Sistemas y Computadores, Sistemas Informáticos y, en tercer lugar, Computación e Ingeniería de Sistemas y Automática.

Debido a la gran importancia que presenta la participación de las BD del ISI en este estudio, conviene mencionar que los 3.298 artículos recogidos en estas BD y citados anteriormente, han sido realizados por 3.143 autores, tras un análisis minucioso autor por autor, siempre dentro de nuestras posibilidades, hemos concluido que 1.331 de estos autores están vinculados a la UPV y por lo tanto a un Departamento o Instituto, lo que supone un 42,35% del total de autores aparecidos en los artículos del ISI. Así pues, destaca el Instituto de Tecnología Química (UPV-CSIC)

Tabla III
Los 15 autores más productivos (artículos y comunicaciones)

<i>Nombre del autor</i>	<i>Departamento o instituto</i>	<i>Art.</i>	<i>Com.</i>	<i>Total</i>	<i>Ind. prod.</i>
Corma, Avelino	Instituto de Tecnol. Química (UPV-CSIC)	335	6	341	2,53
Jodar, Lucas	Dpto. Matemática Aplicada	207	22	229	2,36
Miranda Alonso, Miguel Ángel	Dpto. Química o Inst. Tecnología Química (UPV-CSIC)	173		173	2,24
Díaz Calleja, Ricardo	Dpto. Termodinám. Aplicada	166	1	167	2,22
Nuez Viñals, Fernando	Dpto. Biotecnología	144	7	151	2,18
García Gómez, Hermenegildo	Dpto. Química	139		139	2,14
Romaguera, Salvador	Dpto. Matemática Aplicada	87	20	107	2,03
Duato, José	Dpto. Informática de Sistemas y Computadores	43	61	104	2,02
Fornes, Vicente	Instituto de Tecnol. Química (UPV-CSIC)	96	2	98	1,99
Salazar Hernández, Domingo Manuel	Dpto. Producción Vegetal	97		97	1,99
Primo Millo, Jaime	Dpto. Química	90		90	1,95
Albertos Pérez, Pedro	Dpto. Ingeniería de Sistemas y Automática	28	61	89	1,95
Vidal Ruiz, Enrique	Dpto. Informática de Sistemas y Computadores	44	40	84	1,92
Martí Sendra, Javier	Dpto. Comunicaciones	66	16	82	1,91
Hernández García, Vicente	Dpto. Sistemas Informáticos y Computación	50	30	80	1,90

con 113 autores vinculados, seguido del Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas (96), y respecto a los Departamentos sobresale Matemática Aplicada y Sistemas Informáticos y Computación con 94 autores cada uno.

3.2. Dispersión de la literatura científica

Los 5.464 artículos de revista que comprende la producción científica de la Universidad Politécnica de Valencia durante el periodo 1973-2001 (ambos inclusive) se han publicado en un total de 1.242 revistas científicas, lo que hace un promedio de 4,40 artículos publicados por revista. Sin embargo, no todas las revistas han sido igualmente utilizadas por los investigadores.

Como publicaciones periódicas más productivas consideramos aquellas que albergan más de 22 artículos. Este grupo está compuesto por 45 revistas, entre las que destaca una revista que ha sido empleada por investigadores de la UPV en 105 ocasiones. Estas 45 publicaciones periódicas, que componen sólo el 3,62% del total, concentran 1.736 artículos, lo que representa un 31,77% de la producción de la UPV. Por tanto, muy pocas revistas soportan casi un tercio del total de los artículos.

De las tres revistas más utilizadas por los investigadores para difundir sus trabajos, la primera y la tercera son españolas. En primer lugar aparece la revista *Semana Vitivinícola*, con 105 artículos; en segundo lugar *Lectures Notes in Computer Science*, con 91 artículos; y le sigue *Agrícola Vergel*, con 86 artículos. Por otro lado, de las 45 revistas más usadas por los miembros de la UPV, destaca España, que edita 18 revistas, seguida de Estados Unidos con 11 y el Reino Unido con 9; el resto se reparte de la siguiente manera: Holanda (3), Suiza (2), Alemania (1), y una revista de carácter Internacional. (Para establecer si una revista es internacional (INT) y multilingüe (MULTI) se ha utilizado la Base de Datos ISSN Compact, accesible desde la página Web de la UPV.)

En cuanto al idioma de las revistas, hay 23 revistas en lengua inglesa, las 18 revistas españolas en castellano y 4 revistas que tienen un carácter multilingüe.

Estados Unidos es el país que más revistas edita con 306, que significa un 24,64% del total, seguido de España con 265 revistas, que equivale a un 21,34%, y en tercer lugar, el Reino Unido con 235 y un 18,92% del total.

Por otro lado, la producción de artículos aparecidos en las 265 revistas españolas consta de 1.527 artículos, un 27,95% del total (5.464), siendo para las revistas extranjeras de 3.937 artículos, lo que significa un 72,05%.

Las 1.242 revistas han sido publicadas en 45 países diferentes, lo que demuestra, aunque en algunos países sólo se haya publicado una revista, la gran diversidad geográfica y la amplia participación de los investigadores de la UPV tanto en revistas españolas como extranjeras.

Si se analiza la distribución de revistas en función del número de artículos que han firmado autores de la UPV, hay que destacar un grupo formado por las 118 revistas más productivas (sobre un total de 1.242) que representan tan sólo el 9,50% del total, pero contienen el 51,06% de los artículos publicados por los investigadores. En el lado opuesto hay 597 revistas, es decir, el 48,07% del total en los que solamente aparece un artículo, y que sustentan el 10,93% de todos los artículos.

3.3. Repercusión de las publicaciones de la UPV

Quizá el indicador bibliométrico que más se ha utilizado en los últimos años es el factor de impacto (FI). Es un importante indicador para valorar de forma objetiva la producción científica de un investigador, equipo o institución, ya que establece criterios cuantitativos al respecto.

El uso del factor de impacto tiende, pues, a eliminar las diferencias entre el número de citas que reciben los artículos. Según Seglen (1992, 1994) los artículos más citados suelen ser publicados en revistas con un factor de impacto elevado, pero no todos los artículos publicados en revistas con un factor de impacto elevado son muy citados. Aunque los artículos más citados son únicamente una pequeña fracción de los que se publican en una revista, contribuyen abrumadoramente al factor de impacto de las mismas.

En la tabla IV aparece la distribución para intervalos determinados de 0,5 de factor de impacto alcanzado tanto por las revistas como por los artículos que componen la producción científica de la UPV, tomando los datos correspondientes al año 2001. Se puede considerar muy aceptable, ya que el 55,15% de las revistas que se corresponde con un 54,81% de los artículos cuentan con factor de impacto. Si se analiza la distribución entre revistas y artículos se obtienen los siguientes datos. Un 11,03% de las revistas supera el índice 2 de factor de impacto, mientras que para los artículos el porcentaje está en 14,75%. Por otro lado, el 25,28% de las revistas y el 27,89% de los artículos alcanza un factor de impacto superior a 1, mientras que el 44,85% lo formarían aquellas revistas que no tienen factor de impacto y por lo tanto no se encuentran recogidas en el JCR, a excepción de un grupo muy reducido que, aunque sí se encuentran en el JCR, se presentan con un factor de impacto nulo, tal como 0,000, integrándose en este mismo bloque.

Hay que tener en cuenta que las revistas objeto de estudio pertenecen a todas las temáticas, y por lo tanto existen grandes diferencias entre los FI de las diferentes disciplinas.

Tabla IV
Distribución de revistas según el factor de impacto de 2001

<i>Impacto</i>	<i>Rev.</i>	<i>% rev.</i>	<i>Rev acum.</i>	<i>% rev. acum.</i>	<i>Art.</i>	<i>% art.</i>	<i>Art. acum.</i>	<i>% art. acum.</i>
No-0,000	557	44,85%	557	44,85%	2.469	45,19%	2.469	45,19%
0,100-0,500	189	15,22%	746	60,06%	804	14,71%	3.273	59,90%
0,501-1,000	182	14,65%	928	74,72%	667	12,21%	3.940	72,11%
1,001-1,500	117	9,42%	1.045	84,14%	434	7,94%	4.374	80,05%
1,501-2,000	60	4,83%	1.105	88,97%	284	5,20%	4.658	85,25%
2,001-2,500	45	3,62%	1.150	92,59%	269	4,92%	4.927	90,17%
2,501-3,000	21	1,69%	1.171	94,28%	102	1,87%	5.029	92,04%
3,001-3,500	15	1,21%	1.186	95,49%	163	2,98%	5.192	95,02%
3,501-4,000	11	0,89%	1.197	96,38%	96	1,76%	5.288	96,78%
4,001-4,500	8	0,64%	1.205	97,02%	15	0,27%	5.303	97,05%
4,501-5,000	3	0,24%	1.208	97,26%	12	0,22%	5.315	97,27%
5,001-5,500	2	0,16%	1.210	97,42%	27	0,49%	5.342	97,77%
5,501-6,000	5	0,40%	1.215	97,83%	24	0,44%	5.366	98,21%
6,001-6,500	8	0,64%	1.223	98,47%	35	0,64%	5.401	98,85%
6,501-7,000	1	0,08%	1.224	98,55%	1	0,02%	5.402	98,87%
7,001-7,500	1	0,08%	1.225	98,63%	12	0,22%	5.414	99,08%
7,501-8,000	0	0,00%	1.225	98,63%	0	0,00%	5.414	99,08%
8,001-8,500	2	0,16%	1.227	98,79%	12	0,22%	5.426	99,30%
8,501-9,000	2	0,16%	1.229	98,95%	2	0,04%	5.428	99,34%
9,001-9,500	1	0,08%	1.230	99,03%	1	0,02%	5.429	99,36%
9,501-10,000	1	0,08%	1.231	99,11%	5	0,09%	5.434	99,45%
> 10,000	11	0,89%	1.242	100,00%	30	0,55%	5.464	100,00%
Total	1.242	100,00%			5.464	100,00%		

Por otro lado, es interesante resaltar que, de las 265 revistas españolas utilizadas en este trabajo, solamente 11 tienen factor de impacto y que se presentan en la tabla V alfabéticamente.

Tabla V
Revistas españolas con factor de impacto y número de artículos

<i>Nombre de la revista</i>	<i>F.I.</i> <i>1995</i>	<i>F.I.</i> <i>1996</i>	<i>F.I.</i> <i>1997</i>	<i>F.I.</i> <i>1998</i>	<i>F.I.</i> <i>1999</i>	<i>F.I.</i> <i>2000</i>	<i>F.I.</i> <i>2001</i>	<i>Art.</i>
Afinidad	0,133	0,206	0,148	0,143	0,141	0,152	0,220	3
Grasas y Aceites	0,195	0,287	0,337	0,440	0,267	0,453	0,339	1
Ingeniería Química (Madrid)						0,105	0,200	6
International Journal of Development Biology	1,356	1,702	1,619	1,559	1,743	1,963	1,650	1
Methods and Findings in Experimental and Clin. Pharmacol.	0,624	0,645	0,237	0,322	0,454	0,543	0,644	1
Producción Animal				0,318	0,304	0,432	0,252	1
Química Analítica			0,650	0,562	0,246	0,303	2	
Revista de Metalurgia			0,139	0,189	0,186	0,190	0,149	12
Revista de Neurología					0,265	0,256	0,260	2
Revista Española de Cardiología					0,460	0,700	0,700	2
Revista Española de Ciencia y Tecnología de Alimentos	0,121	0,261	0,409					4

Por último, destacamos en la tabla VI aquellas revistas extranjeras donde ha publicado la UPV que tienen un factor de impacto superior a 10 en el año 2001. De estas 11 revistas, 7 son publicadas en Estados Unidos y 4 en el Reino Unido. Destaca con un mayor factor de impacto la revista *Cell*, seguida de *Nature* y *Science*.

Tabla VI
Revistas extranjeras con factor de impacto > 10 en el año 2001 y número de artículos

<i>Nombre de la revista</i>	<i>F.I.</i> <i>1995</i>	<i>F.I.</i> <i>1996</i>	<i>F.I.</i> <i>1997</i>	<i>F.I.</i> <i>1998</i>	<i>F.I.</i> <i>1999</i>	<i>F.I.</i> <i>2000</i>	<i>F.I.</i> <i>2001</i>	<i>Art.</i>
Cell	40,481	40,997	37,297	38,686	36,242	32,440	29,219	1
Nature	27,074	28,417	27,368	28,833	29,491	25,814	27,955	4
Science	21,911	23,605	24,676	24,386	24,595	23,782	23,329	2
Current Opinion in Cell Biology		18,043	18,133	22,904	25,631	22,754	21,568	1
Chemical Reviews	14,513	17,112	18,286	20,228	21,244	20,036	21,044	3
Accounts of Chemical Research	8,823	10,546	14,045	12,887	11,795	13,262	12,781	1
EMBO Journal European Molecular Biology Organization	13,505	13,255	12,643	13,171	13,973	13,999	12,459	6
Plant Cell	9,852	9,579	9,709	11,757	10,463	11,093	11,081	3
Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA	10,520	10,244	9,040	9,821	10,260	10,789	10,896	6
Circulation	8,822	9,094	9,762	9,173	9,903	10,893	10,517	1
Trends in Plant Science			7,071	8,735	9,350	9,637	10,360	2

4. Discusión

Los análisis bibliométricos efectuados sobre universidades durante los últimos años son numerosos y variados, pero no hemos localizado ningún trabajo, similar al que nosotros presentamos, donde se analicen los artículos y comunicaciones publicados por una Universidad Politécnica durante un periodo de 30 años y donde se hayan explotado casi cincuenta BD, tanto nacionales como internacionales.

En los trabajos bibliométricos publicados se estudian varias universidades o toda la tipología documental o diferentes BD, o bien se trata una escuela, un departamento, un periodo determinado, una BD o un área temática concreta, etc. Por tanto, en cada investigación se establecen unos criterios determinados que, por sus características, pueden no ser comparables estrictamente con nuestro estudio de la UPV, por ello, iremos tomando solamente aquellos datos que por algún motivo ofrezcan cierta similitud o diferencia significativa con la UPV.

Por el periodo de tiempo estudiado, así como por el número de BD consultadas en nuestro trabajo para la UPV, hemos decidido estudiar la producción científica pero sin abordar aspectos o indicadores bibliométricos como los análisis de citas o colegios invisibles, si bien hemos tenido oportunidad de revisar estudios como Moed et al. (1985) y Nederhof y Noyons (1992), pero sin poder obtener resultados comparables debido a sus características específicas.

En la revisión de los resultados de diversos estudios bibliométricos (Bellavista, et al., 1993; Maltrás y Quintanilla, 1995; Pulgarín et al., 1992, 2003 y 2004; Ortiz, Suárez y Sanz Casado, 2002), entre otros, y los datos alcanzados en nuestro trabajo de la UPV se observa (no se ha tenido en cuenta el área geográfica cubierta –país, comunidad autónoma, universidad, escuela, etc.– ni el período abarcado) cómo en todos, salvo fluctuaciones en años concretos, se produce un incremento anual de documentos publicados, que en ocasiones es más acentuado y en otras más leve, pero siempre ascendente, tanto en ciencia y tecnología como en ciencias sociales y humanidades. Esta idea se corrobora también en Delgado y Rusell (1992) en su estudio sobre la producción de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Se constata un aumento constante de artículos publicados, puesto que pasaron de 141 artículos en 1978 a 329 en el año 1985, duplicando la producción en tan sólo siete años.

Villagrà Rubio (1992) que analiza la productividad científica en las universidades españolas en los campos de las Ciencias Sociales, Lingüística y Literatura durante el periodo 1986-1988, expresa que los artículos de revista son el tipo de documento más usado por los investigadores para publicar, ya que significa el 82% del total de los documentos. De igual modo, la producción científica española registrada en las BD SCI entre 1986-91 (Maltrás y Quintanilla, 1995), se establece próxima al 80% en cuanto a artículos de revista se refiere, considerándolo el tipo de documento más empleado por los investigadores españoles. A su vez, le siguen las comunicaciones a congresos con un 6,9%. En otro estudio sobre la producción científica en Ciencias de la Salud en Puerto Rico durante 1990-1998 publicado por

Ortiz, Suárez y Sanz Casado (2002), se comprueba que la tipología documental para publicar los resultados de investigación se divide del siguiente modo: un 69,19% para artículos de revista y un 20% para comunicaciones a congresos, mientras que el interés por publicar en otro tipo de documentos es muy escaso.

Estos datos fueron argumentos para que trabajáramos únicamente con estos dos tipos de documentos, ya que el resto de materiales, sin menospreciarlos, compondrían un porcentaje muy reducido. Por tanto, se corrobora también en nuestro estudio la primacía del artículo de revista como formato de difusión de la investigación científica.

El estudio de Villagrà Rubio (1992) muestra datos referentes a las áreas temáticas de Ciencias Sociales, Lingüística y Literatura de las universidades españolas, presentando una producción media de 2,25 documentos por autor. Por otro lado, en nuestro estudio estas disciplinas solamente aparecen representadas en un 2,37% del total, ya que la producción de la UPV se centra en disciplinas científicas y técnicas, estableciendo una producción media de 4,24 documentos por autor.

Otro dato conseguido en nuestra investigación sobre la UPV que es comparable con los trabajos de Pulgarín et al. (2003 y 2004) es el referido al porcentaje de autores que aporta un único trabajo. Tanto en la Universidad de Extremadura como en la Universidad Politécnica de Valencia casi el 50% de los autores contribuyen con un solo trabajo.

Los departamentos universitarios son bastante heterogéneos, lo que permite efectuar pocas comparaciones, puesto que cada uno presenta características específicas respecto al número de investigadores vinculados, las áreas temáticas en las que desarrollan su actividad, el grado de experimentalidad o incluso las áreas de conocimiento que los conforman. Esta dificultad de equiparación surge tanto dentro de una universidad como entre universidades, por lo que hemos preferido no efectuar confrontaciones entre departamentos, pero sí mostrar algunas semejanzas.

De este modo, hemos detectado que tanto en la Universidad de Extremadura (Pulgarín et al., 2003) como en la Universidad Politécnica de Valencia, el Departamento de Matemáticas y el Departamento de Química aparecen entre los tres más productivos. En el estudio llevado a cabo por Moros y Bordons (2003), si consideramos sólo los artículos de revista, se comprueba que el Departamento de Matemáticas, al igual que en nuestro caso, es el más productivo.

Si se analiza la productividad por idioma, en el trabajo de Bellavista et al. (1993) sobre el SCI para la Universitat de Barcelona se aprecia cómo destaca el inglés, con una proporción superior al 85%, seguido del castellano y el francés. Del mismo modo, Máltras y Quintanilla (1995), también estudian, para la producción científica española, la BD SCI. En este caso, los trabajos en lengua inglesa constituyen el 96,5%, los escritos en español el 2,3% y en menor medida el francés 1,3 y alemán 0,2.

Hay cierta similitud, entre la producción de Universidad Politécnica de Valencia y el estudio sobre la UNAM de Delgado y Russell (1992), respecto a la distribución de revistas según el número de artículos publicados. En ambos casos, encontramos que, aproximadamente el 50% de los títulos de revistas identificados, reco-

gen un único artículo, mientras que, en el otro extremo, se perfila un grupo reducido de revistas muy productivas que albergan la mitad de los artículos publicados.

Pérez Álvarez-Osorio y otros (1994) tratan la producción de la universidad española en el campo de la Química durante 1990-91 en las BD Chemical Abstracts e ICYT. Ahí muestran, en relación a Chemical Abstracts, una gran tendencia a publicar en revistas extranjeras (85%). Este hecho se corrobora también en Moros y Bordons (2003) que presenta una producción de 612 artículos de revista de los cuales 147 (24%) se publicaron en revistas españolas y 465 (76%) en extranjeras, durante los años 1998-2001. En los datos para la Universidad Politécnica de Valencia durante los años 1990-2001 se observa que los artículos publicados en revistas extranjeras oscilan en torno al 90%.

Por otro lado, en la UPV los investigadores tienden a publicar en revistas ISI, ya que el 60,36% de los artículos de revista (3.298) se agrupan en 801 revistas lo que supone un 64,5%, mientras que en la tesis doctoral de Vidal García (1996), dedicada a la Universidad de León para el periodo 1981-1992, se lee que el 62% de las revistas en las que publican documentos los investigadores leoneses se recogen en las BD del ISI.

En Campanario, Cabos e Hidalgo (1998), donde analizan el impacto de la producción científica de la Universidad de Alcalá de Henares para los años 1990-1992, se constata que las publicaciones de carácter internacional son más citadas que las españolas y los artículos en revistas recogidos en los índices de citas tienden a ser más citados que los demás. Nosotros no hemos efectuado análisis de citas, pero sí se ha calculado el factor de impacto de las revistas estudiadas y se ha comprobado que las publicaciones internacionales son más numerosas y con factor de impacto más alto que las españolas. De las 1.242 revistas estudiadas, 685 presentan factor de impacto y, de ellas, tan sólo 11 son españolas.

5. Conclusiones

El personal investigador de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) difunde su actividad principalmente en revistas publicadas en los últimos cinco años. Y a partir de 1987 la mitad de los artículos producidos están recogidos en revistas con factor de impacto.

Al igual que ocurre en otros trabajos bibliométricos sobre Universidades, en la UPV el Departamento de Matemática Aplicada, el Instituto de Tecnología Química (UPV-CSIC) y el Departamento de Producción Vegetal, respectivamente, son los más productivos para artículos de revista, mientras que los más productivos de comunicaciones son los del área de Informática.

Para la difusión de los trabajos se han empleado revistas publicadas en casi medio centenar de países diferentes, que si lo unimos al destacado porcentaje de trabajos recogidos en las Bases de datos del ISI, es un indicador importante de la relevancia científica y la diversidad geográfica abarcada por los investigadores de la UPV.

6. Bibliografía

- BALANZA REYES, M.; ALEIXANDRE BENAVENT, R.; VALDERRAMA ZURIAN, J. C. (1996). Análisis de la producción y el consumo de información en los artículos españoles sobre bibliometría. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 19 (3), 314-323.
- BELLAVISTA, J.; ESCRIBANO, L.; GRABULÓS, M.; VILADIU, C.; GUARDIOLA, E.; IGLESIAS, C. *Política científica y tecnológica: evaluación de la I+D en la Universitat de Barcelona*. Barcelona: Universitat de Barcelona, 1993.
- BORDONS, M.; BARRIGON, S. (1992). Bibliometric analysis of publications of Spanish pharmacologists in the SCI (1984-89). Part II. Contribution to subfields other than «Pharmacology & Pharmacy» (ISI). *Scientometrics*, vol. 25 (3), 425-446.
- BORDONS, M.; GARCÍA-JOVER, F.; BARRIGÓN, S. (1992). Bibliometric analysis of publications of Spanish pharmacologists in SCI (1984-89). I. Contribution to the Pharmacology & Pharmacy subfield (ISI). *Scientometrics*, vol. 24, 165-179.
- CAMPANARIO, J. M.; CABOS, W.; HIDALGO, M. A. (1998). El impacto de la producción científica de la Universidad de Alcalá de Henares. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 21 (4), 402-415.
- COILE, R. C. (1977). Lotka's frequency distribution of scientific productivity. *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 28 (6), 366-370.
- DELGADO, H.; RUSSELL, J. M. (1992). Impact of studies published in the international literature by scientists at the National University of Mexico. *Scientometrics*, vol. 23 (1), 75-90.
- GARCÍA, C. E.; SANZ-MENÉNDEZ, L. (2005). Competition for funding as a indicador of research competitiveness. *Scientometrics*, vol. 64 (3), 271-300.
- GARCIA-LÓPEZ, J. A. (1999). Bibliometric analysis of Spanish scientific publications on tobacco use during the period 1970-1996. *European Journal of Epidemiology*, vol. 15, 23-28.
- GÓMEZ, I.; SANZ, E.; MÉNDEZ, A. (1990). Utility of bibliometric analysis for research policy: A case study of Spanish research in neuroscience. *Research Policy*, vol. 19, 457-466.
- GRANDA ORIVE DE, J. I.; GARCÍA RIO, F. (2003). Producción de autores de la Comunidad de Madrid en la revista *Archivos de Bronconeumología*. Indicadores bibliométricos de producción y consumo. *Revista de Patología Respiratoria*, vol. 6 (3), 100-108.
- MALTRÁS, B.; QUINTANILLA, M. A. *Indicadores de la producción científica: España 1986-91*. Madrid: CSIC, 1995.
- MOED, H. F.; BURGER, W. J. M.; FRANKFORT, J. G.; VAN RAAN, A. F. J. (1985). The use of bibliometric data for the measurement of university research performance. *Research Policy*, vol. 14, 131-149.
- MOROS, A.; BORDONS, M. (2003). La memoria de actividad como fuente de información bibliométrica en el estudio de una escuela politécnica superior. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 26 (2), 143-161.
- MUÑOZ DE LA PEÑA, A.; PULGARÍN, A. (1992). Research in Analytical Chemistry in Spain today, through an evaluation of the scientific literature. *Analytical Proceeding (Analytical Chemistry in the EC)*, vol. 29, 517-520.
- NEDERHOF, A. J.; NOYONS, E. C. M. (1992). Assessment of the international standing of

- university departments' research: a comparison of bibliometric methods. *Scientometrics*, vol. 24 (3). 393-404.
- ORTEGA PRIEGO, J. L. (2001). Análisis de referencias basado en un modelo de espacios vectoriales: la investigación en Historia Contemporánea en Jaén durante 1990-1995. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 24 (4), 369-381.
- ORTIZ RIVERA, L.; SUÁREZ BALSEIRO, C. y SANZ CASADO, E. (2002). Enfoque bibliométrico de la producción científica en Ciencias de la Salud en Puerto Rico a través de la base de datos Science Citation Index durante el período de 1990-1998. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 25 (1), 9-25.
- PÉREZ ÁLVAREZ-OSSORIO, J. R.; GÓMEZ CARIDAD, I., y otros (1991). La producción de la Universidad española en Física, reflejada en las publicaciones españolas y extranjeras, *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 14 (4), 428-444.
- PÉREZ ÁLVAREZ-OSORIO, J. R.; GÓMEZ CARIDAD, I.; MARTÍN SEMPERE, M. J.; URDÍN CAMINOS, C.; GALBÁN FERRÚS, C.; HERNANDO TUNDIDOR, S.; AGUILLO CAÑO, I. (1994). La producción de la universidad española en Química reflejada en publicaciones españolas y extranjeras. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 17 (1), 25-40.
- PRICE, DE SOLLA, D. J. *Little Science, Big Science*. New Cork: Columbia University Press, 1963.
- PULGARÍN GUERRERO, A.; HIDALGO, A.; OLIVARES DEL VALLE, F. J. *Relación y estudio bibliométrico de las publicaciones procedentes de la Universidad de Extremadura que aparecen incluidas en las grandes bases de datos internacionales: suplemento 1987-1991*. Cáceres: Universidad de Extremadura. Servicio de Teledocumentación, 1992.
- PULGARÍN GUERRERO, A.; GONZÁLEZ CALATRAVA, I.; ESCALONA FERNÁNDEZ, M. I.; PÉREZ PULIDO, M. *Estudio bibliométrico de la producción científica y tecnológica de la Universidad de Extremadura: análisis de la difusión alcanzada en bases de datos internacionales. Período 1991-2000*. Cáceres: Universidad de Extremadura, 2003.
- PULGARÍN GUERRERO, A.; GONZÁLEZ CALATRAVA, I.; ESCALONA FERNÁNDEZ, M. I.; PÉREZ PULIDO, M. *Estudio bibliométrico de la producción científica de la Universidad de Extremadura: análisis de la difusión alcanzada en bases de datos nacionales. Período 1974-2001*. Cáceres: Universidad de Extremadura, 2004.
- PULGARÍN, A.; GIL-LEIVA, I. (2004). Bibliometric analysis of the automatic indexing literature: 1956-2000. *Information Processing Management*, vol. 40, 365-377.
- SEGLÉN, P.O. (1992). The skewness of science. *Journal of the American Society for Information Science* vol. 43, 628-638.
- SEGLÉN, P. O. (1994). Causal relationship between article citedness and journal impact. *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 45, 1-11.
- VIDAL GARCÍA, J. *La caja gris: microanálisis de la actividad investigadora, su gestión y evaluación en una institución universitaria. Estudio del caso de la Universidad de León*. Salamanca: 1996. Tesis doctoral.
- VILLAGRÁ RUBIO, A. (1992). Scientific production of Spanish universities in the fields of social sciences and language. *Scientometrics*, vol. 24 (1), 3-19.

ANEXO I

Número de ocurrencias recuperadas por BD (1973-2001)

<i>Bases de datos</i>	<i>Artículos</i>	<i>Comunicaciones</i>	<i>Total</i>
ABI INFORM	5		5
AGRÍCOLA	231	2	233
ANALYTICAL ABSTRACT	109		109
ARTICLESCIENCES	831		831
ARTS & HUMANITIES CITATION INDEX	11		11
ASCE'S CIVIL ENGINEERING DATABASE	23		23
BIBLIOGRAFÍA AGRARIA ESPAÑOLA	665		665
CAB ABSTRACTS	862	95	957
CC AGRICULTURE, BIOLOGY AND ENVIRONMENT SCIENCES	533	1	534
CC ARTS & HUMANITIES y SOCIAL & BEHAVIORAL	20		20
CC CLINICAL MEDICINE	11		11
CC ENGINEERING, COMPUTING AND TECHNOLOGY	596		596
CC LIFE SCIENCES	443		443
CC PHYSICAL, CHEMICAL & EARTH SCIENCES	1.033		1.033
CHEMICAL ABSTRACT	35		35
COLLECTION OF COMPUTER SCIENCE BIBLIOGRAPHIES	21	5	26
CORDIS	2	5	7
CUIDEN	1		1
DBLP	21	9	30
DOIS DOCUMENTS IN INFORMATION SCIENCES	2	2	4
EI COMPENDEX	732	222	954
ENVIRONMENT ABSTRACT	43	3	46
ERIC DATABASE	1		1
ETDEWEB	89	37	126
FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY ABSTRACT	267	5	272
HIGHWIRE	252	2	254
ICYT	500	6	506
INCITE PUBLICATIONS DATABASE		1	1
ÍNDICE MÉDICO ESPAÑOL	9		9
INFORMATION SCIENCE ABSTRACTS	5		5
INSPEC	881	630	1.511
ISOC	278	20	298
MATHEMATICAL SCIENCE	576	101	677
MATHSCINET	634	120	754
MEDLINE	250	2	252
OSH-ROM	33		33
PSYCINFO	5		5
RECENT ADVANCES IN MANUFACTURING	11		11
SCIENCE CITATION INDEX	3.138		3.138
SCIFINDER SCHOLAR	1.088	44	1.132
SOCIAL SCIENCE CITATION INDEX	33	1	34
UNCOVERWEB	4		4
URBADISC	166	4	170
WATER RESOURCES ABSTRACT	54	3	57
WATERLIT	63	10	73
WEB OF SCIENCES PROCEEDINGS	390	361	751
ZENTRALBLATT	2		2
TOTAL OCURENCIAS	14.959	1.691	16.650

* El problema de la poca productividad del Chemical Abstracts se debe a la suscripción que en ese momento tenía la Universidad Politécnica de Valencia. Existen diferentes suscripciones y versiones. La versión de que disponía la UPV en el momento de la recuperación de los documentos, fue la CAPlus en CD-ROM, para los años 1991-1996 y 2000 y además una versión reducida con lo cual no se vacían todas las revistas que pueden aparecer en la versión extendida del Chemical. Además la versión en CD-ROM puede reducir el número de campos a mostrar, eliminando de la suscripción el dedicado a la dirección institucional de los autores. Pese a todo, consideramos que la productividad científica de nuestro estudio no se ha visto mermada en esta disciplina pues existen otras bases de datos que recogen dicha productividad, tal es el caso de *Scifinder Scholar*, *Analytical Abstract* y *Current Contents Physical, Chemical & Earth Sciences*.

PRESENTE Y FUTURO DE LOS SERVICIOS DE LAS BIBLIOTECAS MÉDICAS. REVISIÓN DE LA LITERATURA Y ESTUDIO REALIZADO EN UN HOSPITAL DE MÁS DE 1.400 CAMAS

M. Rodríguez del Castillo Martín*, M. M. Rodríguez del Águila, C. Herrera Espiñeira, A. Quero Rufián, C. Martínez Cirre, F. Lechuga Rodríguez del Castillo (Grupo Aldebarán)

Resumen: En los últimos años se han producido grandes cambios en la forma de acceder a la información en medicina y esto ha incidido profundamente en las bibliotecas médicas y en el modo de organizar sus servicios. Los bibliotecarios médicos han dedicado un especial interés en tratar de adaptarse al cambiante entorno de la información y satisfacer las demandas de sus usuarios. El presente estudio, aparte de realizar una revisión del estado de la cuestión, pretende averiguar las necesidades reales de información de los médicos de un hospital de más de 1.400 camas. Para ello se realizó una amplia revisión de la literatura a través de las bases de datos Pubmed, LISA, CINAHL y Google Scholar con el fin de conocer la actualidad de los sistemas de acceso a la información en Biomedicina. También se confeccionó un cuestionario *ad hoc*, con el objetivo de recabar datos concretos sobre necesidades y hábitos actuales de información de los médicos del Hospital. Los cuestionarios se distribuyeron al azar entre los distintos profesionales de la división médica del Hospital. Se obtuvieron 118 cuestionarios completos de 34 servicios diferentes, cuyas preguntas se basaban en los siguientes apartados principales: utilización de los servicios de la biblioteca, tipos de documentos que se utilizan, necesidades y hábitos de consumo de información detectadas, utilización de tecnologías y selección de la información y formación de usuarios. Se concluye que la mayoría de usuarios ha incorporado los actuales sistemas de acceso a la información a la vez que siguen utilizando los tradicionales. Las tecnologías han multiplicado las posibilidades de acceso a la información, pero también han añadido nuevas necesidades a los lectores. La participación del bibliotecario se hace cada vez más activa en sus tareas de selección y organización de la información ya sea en bibliotecas presenciales como en bibliotecas virtuales.

Palabras clave: diseminación de información, Internet, servicios de información, bibliotecas médicas, bibliotecarios médicos.

* Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada. Biblioteca General.
Correo-e: mmerced.rodriguez.sspa@juntadeandalucia.es.

Recibido: 20-1-06; 2.^a versión: 2-6-06.

Abstract: More and more information resources exist in electronic format, such as online databases, journals, books, etc., instead of the traditional print format. Advances in information technology have introduced both new capabilities and interesting challenges in the access to medical literature. This has influenced dramatically medical libraries which have changed and will continue to do so. Studies of the impact of the internet on information retrieval behaviour of users in medical environments could provide very valuable information for medical libraries trying to adapt to this rapid evolution. This study aims to explore the real information needs of physicians at the hospital and their medical library use. A review was carried out of literature relating to health libraries in Pubmed, LISA, CINAHL, and Google Scholar. An *ad hoc* questionnaire was sent to the different hospital services. A systematic sample was made. Results of 118 completed questionnaires collected from 34 different services were analysed. Items regarding: medical information needs; change of information seeking behaviour; use of library services and services offered by the hospital librarian such as quality filtering and users training. Most users are familiar with information technologies such as Internet, online journals, webs, etc., but at the same time traditional systems are used. The assistance of professional medical librarians retrieving new and relevant information from databases and the Internet and teaching skills to retrieve and select information is considered necessary.

Keywords: information dissemination, Internet, information services, medical libraries, medical librarians.

1. Introducción

Los cambios producidos en los últimos años en los modos de acceder y gestionar la información en Medicina han producido un amplio debate. En este tiempo los profesionales de la información han dedicado un especial interés a conocer las necesidades actuales de sus usuarios, la forma en que están modificando sus hábitos de recuperar información y los problemas que se les plantean con los nuevos sistemas (1, 2, 3).

La literatura recoge numerosos trabajos realizados con el fin de averiguar las claves que permitan a estos profesionales renovar y mejorar sus servicios para hacer frente a las nuevas demandas de sus usuarios. Por otra parte, los bibliotecarios utilizan sus propias estadísticas, preguntan a sus lectores, asisten a congresos, etc. (4, 5).

Parece evidente que las tendencias se inclinan a lo que podríamos organizar en tres apartados: A) Tecnologías (diseño de páginas web, atención individualizada al usuario a través del correo electrónico, consorcios con otras bibliotecas para compartir recursos a través de Internet, etc), B) Selección de la Información con criterios de rigor y calidad, y C) actividades de formación de usuarios en los distintos recursos y formas de acceso y selección de información (6).

Como afirman Lindberg y Humphreys en su reciente artículo aparecido en *New England Journal of Medicine*, las bibliotecas médicas son ahora el lugar apropiado para gestionar el conocimiento científico que su institución necesita y adaptar los servicios de información a las nuevas necesidades, suministrando a sus usuarios el asesoramiento y enseñanza de las habilidades precisas (7).

En España, donde, salvo excepciones, no ha existido tradición de aceptables bibliotecas médicas (8), muchos médicos han recibido a Internet como una panacea. Algunos de ellos consideran suficientes los recursos a los que pueden acceder a través de la Red y, en muchos casos, sólo los que están disponibles gratuitamente. Esto hace que la información que recuperen esté sesgada e incompleta.

Por otra parte, suele utilizarse la Red que, como es bien sabido, todavía no puede funcionar como una base de datos, a través de buscadores generales, lo que tiene como resultado que el usuario se enfrente a enormes cantidades de información con muy dispares grados de rigor científico o con ninguno en absoluto.

El presente estudio tiene como objetivo:

- Obtener una visión global a través de la literatura internacional sobre los hábitos y necesidades de información científica que actualmente presentan los médicos de hospital.
- Averiguar las demandas y usos reales de información que manifiestan los médicos pertenecientes a un hospital concreto y los puntos coincidentes entre ambas informaciones obtenidas

El Hospital Universitario Virgen de las Nieves ha sido el objeto de referencia para el presente estudio. Pertenece al Servicio Andaluz de Salud, cuenta con 1.418 camas, acreditación docente, 571 médicos y 281 residentes, aparte de otro personal, hasta alcanzar una plantilla de 4.521 profesionales. Presenta una estructura de recursos básicos distribuida entre Área de Hospitalización, Consultas Externas, Área Quirúrgica y Área Obstétrica.

Cuenta con un Servicio de biblioteca especializada en Ciencias de la Salud, que reúne mas de 600 suscripciones de publicaciones periódicas en formato papel, y otras tantas en formato electrónico. Dispone, además, de equipos informáticos con acceso a Internet en la propia biblioteca para sus usuarios, así como acceso a Internet desde todos los Servicios. Tiene una plantilla que se considera suficiente compuesta por profesionales de la información con titulación superior y ayudantes de biblioteca, y permanece abierta sin interrupción durante doce horas diarias.

2. Material y métodos

Se realizó una exhaustiva revisión de la literatura a través de las bases de datos Pubmed, LISA, CINAHL y Google Scholar, y se confeccionó un cuestionario

ad hoc, basado en los tres apartados que se reconocen como la tendencia actual que presentan las bibliotecas médicas (tecnologías y modificación de hábitos de recuperación de información, selección de información de calidad, y actividades de formación de usuarios). El cuestionario fue validado mediante una prueba piloto.

Teniendo en cuenta que el Hospital Virgen de las Nieves de Granada reúne un total de 852 profesionales en la División Médica, incluidos los residentes en período de formación, se observaron las siguientes premisas para calcular el número de encuestas necesarias: un porcentaje de cambio en las necesidades de información en torno al 65%, una confianza del 95% y una precisión del 8%, obteniéndose 118 encuestas en total. Los cuestionarios se distribuyeron al azar entre los distintos profesionales de la división médica del hospital. Se realizó un muestreo sistemático a partir del listado de facultativos facilitado por la Subdirección de Recursos Humanos del Hospital.

Para el análisis de las encuestas se aplicó fundamentalmente estadística descriptiva: cálculo de medias, desviaciones, valores máximos y mínimos para las mediciones cuantitativas y frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. La relación entre variables cualitativas se comprobó mediante el test de chi-cuadrado o de Fisher, caso de que fueran tablas 2x2. Los resultados se consideraron significativos para un valor de $p < 0,05$. Se utilizó el paquete estadístico SPSS v.12.0 para el análisis de datos y Microsoft Access como gestor de base de datos.

3. Resultados

Se obtuvieron un total de 118 cuestionarios, contestados por médicos de 34 servicios diferentes, 52 eran hombres y 43 mujeres. El colectivo más numeroso que contesta la encuesta es el de Residentes (figura 1)

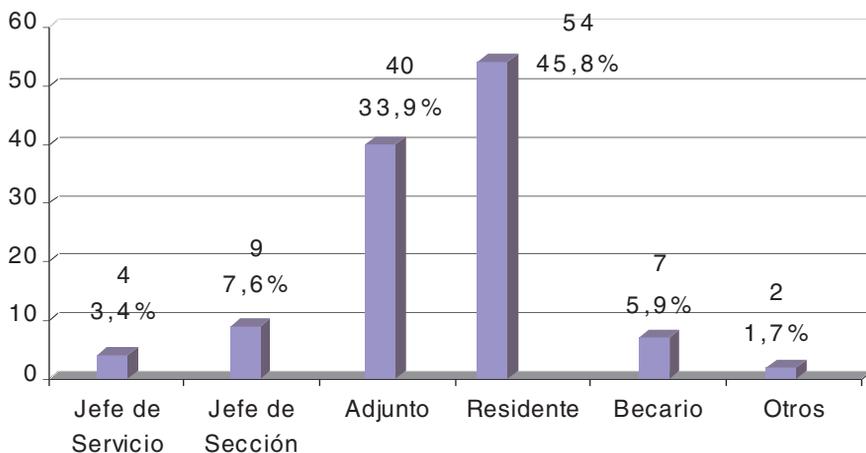
A. Hábitos y necesidades de información

a.1. Utilización de los Servicios de la Biblioteca

En lo que se refiere a la utilización de los servicios que ofrece la biblioteca, se encuentra que los catálogos impresos tradicionales, donde se refleja el estado exacto de las colecciones, sólo son utilizados por el 12,7. Más del 55% acostumbra a leer en la biblioteca. El 30,5% utiliza el préstamo de monografías.

En cuanto a si pide o no artículos a otros centros a través de la biblioteca del hospital, el 30,5% contestó que sí lo hace. La biblioteca ofrece la posibilidad de encargar artículos al servicio de reprografía, que además no cobra; el 72% de los encuestados contestó que utiliza este servicio. El 37,3% suele realizar fotocopias por sí mismo, para lo que están disponibles dos fotocopadoras que funcionan con tarjeta recargable, que puede obtenerse en una máquina expendedora ubicada junto a las mismas.

Figura 1
Médicos que contestan la encuesta por categorías (N = 118)



Casi el 56% realiza búsquedas en Internet en los diez equipos disponibles en la Sala de Referencia. El 52,5% suele consultar al personal de la biblioteca en sus búsquedas de información y el 47,5% considera que no es necesario. En cuanto a la guía impresa de la biblioteca, de la que se hizo una amplia tirada de ejemplares suficiente para cada visitante y disponible en lugar visible, la tiene el 45%. La página web de la biblioteca es conocida sólo por el 32,2% de los usuarios (tabla I)

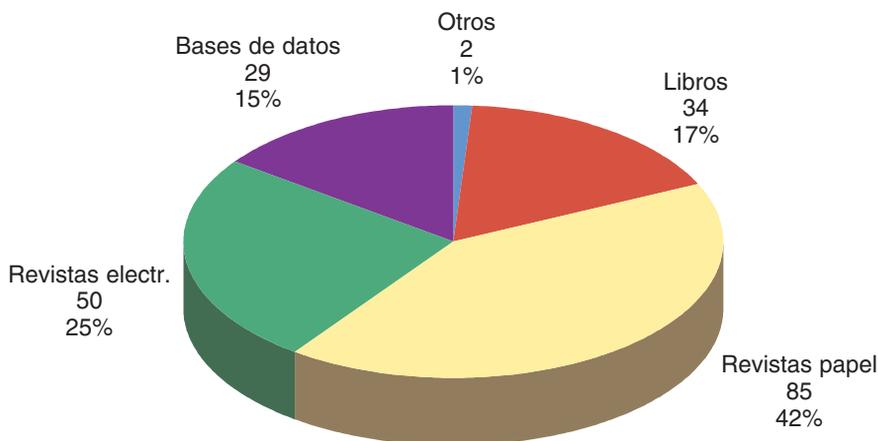
Tabla I
Utilización de los servicios de la biblioteca

	<i>Sí</i>		<i>No</i>	
	<i>N.º</i>	<i>%</i>	<i>N.º</i>	<i>%</i>
Catálogos	15	12,7	103	87,3
Lectura en sala	65	55,1	53	44,9
Préstamo	36	30,5	82	69,5
Artículos a otras bibliotecas	43	36,4	75	63,6
Servicio fotocopias artículos	85	72,0	33	28,0
Fotocopiadora (autoservicio)	44	37,3	74	62,7
Búsquedas en Internet	66	55,9	52	44,1
Consulta al personal de la biblioteca	62	52,5	56	47,5
Equipos informáticos	42	35,6	76	64,4
Guía impresa de la biblioteca	53	45,0	65	55,0
Página web de la biblioteca	38	32,2	80	67,8
No utiliza ningún servicio			3	2,5

a.2. Tipos de documentos que se utilizan

Los resultados obtenidos respecto al tipo de documento que los usuarios suelen utilizar fueron: los libros los usa un 34%, el 66% afirma no consultarlos. Las revistas en papel son los documentos más consultados (el 85,6%). Las revistas electrónicas son utilizadas por el 50%, y cerca del 29% consulta las bases de datos. El 1,7% consulta otro tipo de documentos, como literatura gris (tesis, información oficial, etc.) (figura 2).

Figura 2
Tipos de documentos que se utilizan



a.3. Necesidades y hábitos de consumo de información detectados:

Entre los cambios manifestados se recogieron las respuestas que muestra la figura 3 (en orden descendente según el número de veces que coinciden).

La pregunta de: ¿Qué necesita de la biblioteca y no obtiene?, obtuvo las respuestas recogidas en la figura 4 (en orden de mayor a menor frecuencia):

A la pregunta de si el usuario percibía que en los últimos tiempos habían cambiado sus necesidades de información, el 65,3% contestó afirmativamente. El 26,3% contestó que había detectado carencias en la biblioteca.

El reconocimiento de la utilidad de la biblioteca como espacio físico fue asumido por más del 93% de los encuestados. Asimismo la utilidad de contactar con el bibliotecario vía online para solicitar búsquedas o cualquier otro asesoramiento fue reconocido por casi el 90% de los encuestados (figura 5).

Figura 3
Percepciones de los usuarios en sus hábitos actuales de acceso a la información

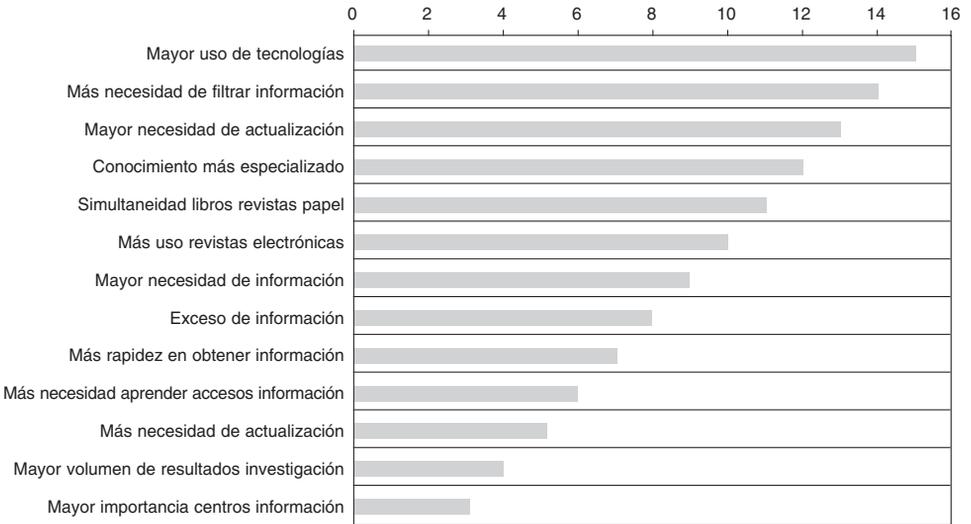
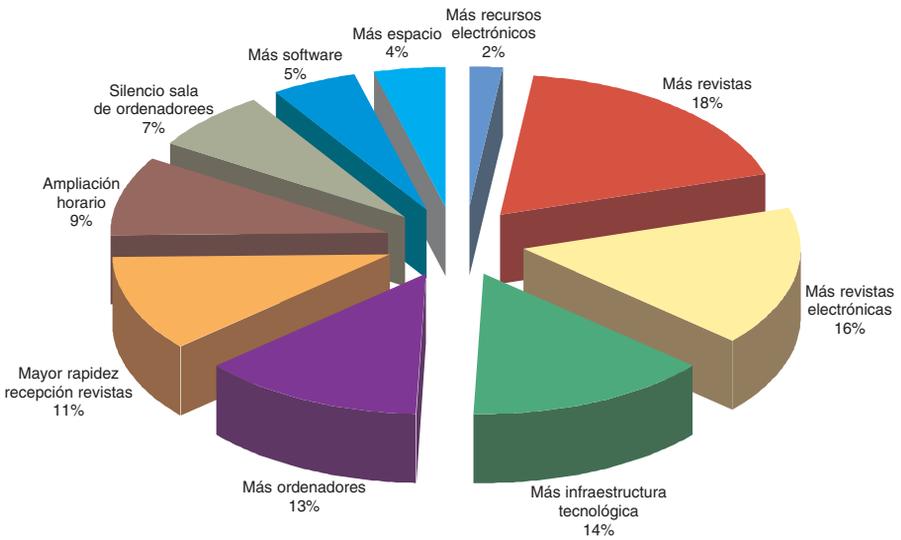


Figura 4
Solicitudes de los usuarios para mejorar la biblioteca



B. Tecnologías y selección de la información

Respecto al resultado de las búsquedas de información que los usuarios realizan a través de Internet, el 12,7% respondió que con frecuencia encuentra lo que necesita a través de la Red, el 56,8% afirmó que sólo a veces, y el 2,5% que raras veces o nunca.

El 24,6% dice necesitar con frecuencia ayuda del personal para encontrar lo que desea en Internet, el 66,1% afirma que esto es necesario a veces, y el 5,1% raras veces o nunca necesita asesoramiento.

A la cuestión de si el usuario utiliza los resúmenes de las bases de datos como Pubmed, sin acudir al artículo completo, el 26,3% afirma hacer esto con frecuencia, también a veces lo hace el 64,4%, y sólo el 3,4% afirmó hacerlo raras veces o nunca. El 5,9% no contesta (tabla II).

Tabla II
Utilización de Internet

	<i>Con frecuencia</i>		<i>A veces</i>		<i>Raras veces o nunca</i>	
	<i>N.º</i>	<i>%</i>	<i>N.º</i>	<i>%</i>	<i>N.º</i>	<i>%</i>
Encuentra lo que busca en Internet	15	12,7	67	56,8	3	2,5
Ayuda del personal de la biblioteca para localizar información en Internet	29	24,6	78	66,1	6	5,1
Utiliza los resúmenes de Pubmed sin acudir al artículo completo	31	26,3	76	64,4	4	3,4

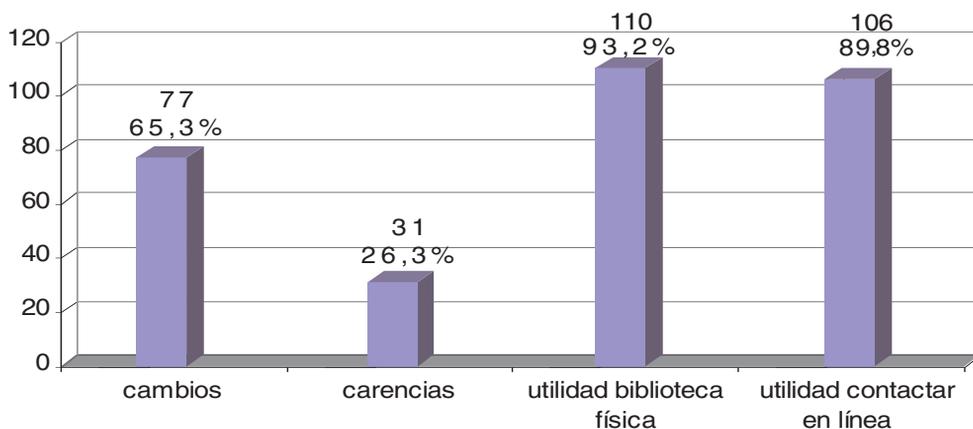
A la pregunta de si las necesidades de información del usuario son cubiertas a través de Internet exclusivamente, sólo el 11% contestó que sí, mientras que el 89% afirmó necesitar otros medios.

En lo que respecta a la utilización de las bases de datos a través de Internet, el 56,8% contestó que considera que sus conocimientos le permiten utilizar eficientemente dichas bases de datos, mientras que el 43,2% contesta negativamente (figura 5).

C) Formación usuarios

En relación con la formación de usuarios se obtuvieron los siguientes datos. El 43,2% ha realizado a la sazón cursos de búsqueda de información, impartidos por la bibliotecaria. De las personas que no han realizado dichos cursos, el 40,7% desearía hacerlo, el 43,2% no contesta, y el 16,1% no desea hacerlos.

Figura 5
Percepciones de los usuarios al buscar información



En cuanto a si los usuarios saben utilizar los filtros metodológicos para obtener información seleccionada o para la Medicina Basada en la Evidencia, casi el 23% contesta que sí conoce su utilización, y algo más del 77% contesta que no sabe. El 68,6%, de los que no conocen estos filtros, responde que sí desearía hacer cursos para aprender, y el 8,5% no tiene interés en hacerlos.

DISCUSIÓN

Necesidades y hábitos de consumo de información

Como cabría esperar, dentro de las diferentes categorías de médicos en el hospital, los residentes, seguidos de los médicos adjuntos son los facultativos que acuden con mayor afluencia a la biblioteca. Aunque el grupo de los médicos adjuntos es el más numeroso, se considera lógico que los residentes, en período de formación, constituyan el usuario por definición de la biblioteca. Esto ha influido sin duda en la buena disposición de este colectivo a contestar el cuestionario. También esta circunstancia deberá ser tenida en cuenta a la hora de evaluar los resultados obtenidos.

Respecto a la utilización de los servicios bibliotecarios, son demandados tanto los tradicionales, como los que ofrecen las tecnologías actuales, con la excepción del catálogo impreso de publicaciones periódicas escasamente consultado. Los usuarios prefieren buscar directamente en los estantes, o preguntar al personal de

la biblioteca sobre el estado exacto de las colecciones o la existencia de un determinado número.

Se observa que más de la mitad mantiene la costumbre de leer en la propia biblioteca, y casi el 56% realiza sus búsquedas en Internet también en ella, lo que demuestra que se sigue teniendo en cuenta la biblioteca como el lugar adecuado para la consulta y el estudio (esto posiblemente esté en relación, como se apuntaba anteriormente con el hecho de que un importante porcentaje de lectores que contestan la encuesta son residentes (45,8%). Las fotocopias de artículos de las revistas impresas siguen siendo utilizadas en gran medida, ya sea a través del servicio de fotodocumentación como del autoservicio. El servicio de fotodocumentación gratuito se instituyó pensando en los residentes, aunque se ha hecho extensivo a todos los lectores. También se obtiene un significativo uso del autoservicio, con un 37,3 de utilización. El préstamo lo usa un 30,5% aunque habría que aclarar que las revistas no se prestan, y los libros no son tan numerosos ni actualizados como sería aconsejable. También se concede en préstamo la colección de videos. El préstamo interbibliotecario (petición de artículos a otras bibliotecas), acostumbra a solicitarlo el 36,4%, con lo que aumenta en un porcentaje considerable la cobertura de información de los usuarios habituales. El préstamo interbibliotecario es una práctica habitual de las bibliotecas de hospital desde hace años tanto dentro como fuera de España (9, 10). La biblioteca, acostumbra a utilizar el catálogo colectivo C-17 para solicitar artículos a otros centros. Las peticiones se realizan por correo electrónico, y el envío de artículos se hace por fotocopia (fax, o correo tradicional) o en formato electrónico cuando esto es posible.

La práctica de compartir recursos tiene ya una amplia tradición en las bibliotecas médicas en España. Mediante sus acuerdos de préstamo interbibliotecario, los usuarios pueden disponer de una gran cantidad de publicaciones, repartidas en múltiples bibliotecas, en soporte impreso o digital, a las que no tendrían acceso sin la intervención de sus respectivas bibliotecas, lo que les confiere a un punto mas en su importancia como proveedoras de información.

Además, en la actualidad se tiende a la realización de consorcios para compartir recursos, especialmente en lo que a colecciones digitales se refiere. Esta práctica, que en el ámbito anglosajón tiene una amplia experiencia, y se incluye en la última revisión (2005) de los estándares para bibliotecas de hospital de la Medical Library Association (12), se está extendiendo en nuestro país, y como ejemplo pueden citarse la Fundación Biblioteca Josep Laporte, el Consorcio de Universidades de la Comunidad de Madrid y de la UNED, Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Andalucía, o el Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Galicia (13).

En lo que se refiere a la utilidad de difundir los servicios de la biblioteca para que sus usuarios potenciales tengan conocimiento de toda las facilidades que ofrece, se ha comprobado que el 45% conoce la guía impresa, (no parece un porcentaje elevado, teniendo en cuenta que siempre hay ejemplares a disposición de los lectores). Posiblemente esto podría estar relacionado con el hecho de que un 52,5% de respuestas coinciden en la costumbre de consultar al personal de la biblioteca para

satisfacer sus demandas de información, de donde es fácil deducir que los usuarios prefieren el trato personal.

Sólo el 32,2% conoce la página web de la biblioteca. Esta última se encuentra alojada en un nivel de acceso muy inferior dentro de la web del hospital, por lo que se considera que su poca visibilidad es la razón de su escasa atención. Los últimos estándares de la American Library Association (ALA) establecen: *El bibliotecario de Ciencias de la Salud toma parte en la planificación de las redes informáticas locales y las conexiones internas, con vistas a la adecuación, coordinación y accesibilidad de todos los recursos de Información Basada en el Conocimiento de la organización* (14).

Se considera muy necesario potenciar la web de la biblioteca y hacerla bien visible. La Biblioteca de un hospital debe estar disponible las 24 horas del día los 7 días de la semana, el mejor recurso para completar la biblioteca presencial es disponer de una adecuada biblioteca virtual, dotada de publicaciones y recursos electrónicos seleccionados, organizados y dirigidos a todos los profesionales del hospital.

En lo que se refiere a los recursos de información más utilizados por los lectores, encontramos que los libros son utilizados escasamente pero posiblemente debido a que la colección de la biblioteca analizada es insuficiente en número y actualización. Estudios similares recientes realizados en otros países han evidenciado que los médicos continúan utilizando los libros de manera habitual en sus búsquedas de información. (15).

Las revistas en papel son utilizadas por el 85,6% y las electrónicas por el 50%.

Es necesario aclarar que la colección online está compuesta de un paquete de revistas no personalizado por lo que se supone que la colección de revistas impresas reúne títulos más significativos para las especialidades del hospital que la colección en línea. Posiblemente muchos usuarios prefieren tener el artículo en versión digital para satisfacer su demanda de una forma inmediata. Sin embargo, se considera que la biblioteca debe garantizar la integridad de sus colecciones y la posibilidad de revisar los años anteriores con la seguridad de encontrarlos accesibles.

En un estudio recientemente publicado, efectuado por Tenopir y otros (16), profesores de las facultades de Ciencias de la Información de Tennessee y Pittsburg, y realizado entre los docentes de la Facultad de Medicina y médicos del Hospital de la Universidad de Tennessee, con una población de 1000 profesionales sanitarios, aproximadamente el 70% de la encuestados continua leyendo en revistas en papel sin que la edad de los facultativos influyera en sus preferencias (16).

Probablemente sea pronto para llegar a una conclusión definitiva en cuanto a la cuestión formato papel o digital. Son varios los aspectos que habría que tener en cuenta. En la bibliografía se evidencia la complejidad que concita la dicotomía impreso *versus* online. No sólo en lo que se refiere a aspectos tecnológicos que tendrían una solución más fácil, sino también, y no en menor medida, los que se refieren a intereses económicos, hábitos de consumo de información, o dispersión de la información (17).

En cuanto a esta última, es evidente la necesidad de organizar y seleccionar la información dentro del vasto campo de la edición electrónica.

Por otra parte, el 93% de los encuestados aseguró que encontraba útil el espacio físico de la biblioteca. Quizá el hecho de que el mayor porcentaje de cuestionarios obtenidos haya sido respondido por médicos residentes sea la razón de esa cifra tan alta. Como se ha apuntado anteriormente, el médico residente, en período de formación, es el lector por definición de la biblioteca, aunque sea inferior en número al colectivo de médicos adjuntos por lo que habría que señalar este sesgo. En cualquier caso, pese a tantas opiniones controvertidas al respecto desde la aparición de Internet, la biblioteca de hospital continúa ofreciendo a los lectores que acuden a ella en su ámbito físico una serie de servicios entre los que podríamos enumerar:

- Un espacio accesible a todos los miembros de la institución pensado para el estudio, la lectura y la investigación es el lugar lógico donde los profesionales en busca de información podrán conjugar los distintos recursos: sistemas externos a través de Internet, o los propios fondos (revistas, CD-ROM, vídeos, libros, etc.).
- También encontrará equipos para acceder tanto a la Intranet, Internet y hacer consultas desde bases de datos, revistas electrónicas, portales, correo electrónico, etc., y muy especialmente personal experto en acceso y recuperación de la información, que asesora en las búsquedas de información con criterios de calidad, que actuará como enlace directo con otras bibliotecas y centros de información será también un lugar de encuentro con otros colegas con los que compartir puntos de vista.

En definitiva, el lugar por definición para el estudio, la consulta y la adquisición de conocimiento (18).

En esto coinciden numerosos autores. Cabe citar las reflexiones de McKnight que en su bien argumentado estudio avala la necesidad de la biblioteca como espacio físico (19) sin olvidar a Frieda Weise, experta en sistemas de información biomédica, en un reciente artículo donde, aparte de realizar un brillante resumen de la historia de las bibliotecas, enumera todas las posibilidades que sus instalaciones como espacio físico ofrecen al usuario. Haciendo un resumen, se podrían señalar las siguientes: suministrar servicios personalizados, conservar los fondos y hacerlos accesibles, ofrecer asesoramiento y enseñanza en la búsqueda, gestión y publicación de la información, informar personalmente o a través de e mail o web, filtrar y organizar recursos web, suministrar servicio de referencia a tiempo real, formar parte con otras instituciones, en el suministro de información de la comunidad, ofrecer un espacio individual para la lectura, el estudio y la investigación, actuar en colaboración con su institución en diferentes eventos culturales y científicos (20). Del mismo modo lo reseñan otros muchos autores, especialmente en el ámbito anglosajón, que ha disfrutado tradicionalmente de magníficas bibliotecas médicas. Y por último también merece ser citada a este respecto la opinión de Willian J. Mitchell de The

School of Architecture and Planning at the Massachusetts Institute of Technology: *Los espacios que han sido útiles durante largo tiempo son aquellos que se han construido pensando en las necesidades del ser humano: comodidad, orden, organización, luz, tranquilidad... porque la gente no cambia tanto, y estas cosas siempre serán importantes* (21).

El reconocimiento de la utilidad de acudir físicamente a la biblioteca no es óbice para que no se considere también las ventajas de poder contactar con el bibliotecario *via online* para solicitarle búsquedas u otro tipo de asesoramiento. En el hospital objeto de nuestro estudio, desde hace años está en funcionamiento este servicio, en la misma línea que otras muchas bibliotecas médicas, entre las que cabe citar las que participaron en el estudio realizado por Stone et al. «Ask a librarian...», donde se describe la buena acogida del servicio de consulta a los bibliotecarios a través de correo electrónico en cuatro instituciones diferentes (22), y por supuesto sin olvidar el importante recurso que supone una apropiada colección de publicaciones en formato electrónico.

En la bibliografía aparece repetidamente la dificultad con que se enfrenta el usuario a la hora de localizar información pertinente. Efectivamente, la Red ha modificado los modos de acceder a la información, sin embargo, la satisfacción del usuario con los resultados de sus búsquedas obtiene respuestas dispares.

Se ha detectado en el presente estudio que sólo el 12,7 afirma encontrar en Internet lo que necesita, y el 56,8 contesta que esto ocurre sólo a veces, mientras que el 24,6% contesta que solicita con frecuencia ayuda del personal de la biblioteca para localizar buena información en la Red. El 66,1% contesta que esta ayuda la necesita a veces. Las búsquedas de información de calidad, y especialmente en la práctica clínica, requieren una constante puesta al día de los recursos de información, así como de los sistemas de búsqueda, los lenguajes de interrogación, vocabulario, filtros, etc. Los datos obtenidos coinciden con la bibliografía consultada, donde se recoge el valor añadido que los expertos en información proporcionan a la calidad de las búsquedas. Estos expertos no sólo son capaces de seleccionar las fuentes de acceso mas adecuadas en cada caso, también actualizan y mantienen el rigor y la calidad (23, 24).

Por otra parte, se ha intentado conocer algún aspecto de cómo se usa la bibliografía obtenida, en este caso a través de la base de datos Pubmed, y el 26,3% de los encuestados reconoció que frecuentemente utiliza sólo el resumen sin acudir al artículo completo, que a veces lo hace el 64,4% y sólo el 3,4% dice no conformarse nunca sólo con el resumen. A este respecto podría decirse que la información obtenida de los resúmenes es muy reducida y puede ser negativa su frecuente utilización sin acudir al artículo completo. La literatura ofrece diferentes argumentos. Algunos opinan que en algunos casos es muy útil la utilización de los resúmenes, aún sin consultar el artículo completo, y otros autores creen que esta práctica no es aconsejable. (25, 26, 27).

El grado de satisfacción de Internet como la fuente única para cubrir las necesidades de información ha arrojado un porcentaje muy bajo, ya que sólo el 11% con-

testó que no necesitaba mas recursos que la Red, mientras que el resto afirma recurrir también a revistas impresas, libros, literatura gris, etc. En muchos casos, sólo un porcentaje de las referencias obtenidas a través de las bases de datos es accesible en formato digital, y un importante número de referencias han de ser localizadas a través de los catálogos de las bibliotecas y recuperadas a través de los préstamos interbibliotecarios. Existen recursos de calidad y gratuitos en la Red como Open Access, y una biblioteca puede contar con una amplia colección de suscripciones online, si asume el consiguiente coste. Parece razonable opinar que teniendo en cuenta el panorama actual, y sopesando los aspectos económicos, técnicos, y de cualquier índole, que afecta a la distribución del conocimiento biomédico, contar exclusivamente con Internet para conseguir un acceso riguroso de este tipo de información, hoy por hoy parece insuficiente. A este respecto, Lindberg y Humphreys, en su citado artículo de *New England*, afirman: *Desafortunadamente la integración auténtica de la información en soportes multimedia todavía no resulta tan simple ni tan barata. Las tecnologías que mantienen el acceso online al texto completo, imágenes sonido y vídeo continúan evolucionando. Las compañías dedicadas a las tecnologías aún obtienen mas beneficios de proveer servicios que de vender hardware* (28).

Como se ha venido aludiendo, la formación y actualización de usuarios en sistemas de información es uno de los aspectos más relevantes a la hora de abordar la actualidad de las bibliotecas médicas. El conocimiento de los recursos de información mas adecuados en cada caso, el uso de los lenguajes de interrogación y otras destrezas constituyen los elementos necesarios para un buen resultado en la búsqueda de información.

En este trabajo se encontró que casi la mitad de los encuestados había realizado cursos de búsqueda de información impartidos por la bibliotecaria, y más del 40% de los que no los habían seguido desearían hacerlo, aunque un 16% respondió no estar interesado. Todo ello concuerda con lo publicado al respecto, donde la amplia bibliografía manifiesta que el bibliotecario, desde un tiempo a esta parte ha venido incrementando su faceta como instructor de sus lectores en las técnicas de acceso y gestión del conocimiento (29, 30).

La propia Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU., que suministra Pub-Med, y parte de los más importantes recursos de información biomédica del mundo, imparte cursos y becas para enseñar a recuperar la mejor información a médicos e investigadores en Ciencias de la Salud (<http://www.nlm.nih.gov>).

Asimismo, y al igual que se ha venido haciendo en la biblioteca objeto de nuestro estudio, encontramos trabajos donde se describe el sistema de entrenamiento ofrecido a los médicos para la utilización de Pubmed, así como herramientas para la práctica de la medicina basada en la evidencia. Y también cómo localizar información adecuada con destino a la formación del paciente (31). En cuanto al estudio llevado a cabo por Byrnes y otros, demostró cambios muy favorables en los hábitos de consumo de información de los médicos, incluyendo el aumento de búsquedas en Medline e Internet para localizar información relacionada con su trabajo (32).

Por otra parte, la selección de información para la Medicina Basada en la Evidencia (MBE) es otro de los puntos de actualidad en materia de información biomédica. En este estudio se recoge que el 23% de los encuestados conoce los filtros metodológicos para seleccionar artículos con destino a MBE. Hace años que la bibliotecaria viene impartiendo cursos con este propósito, y puede comprobarse que existe un destacable interés en el tema, ya que casi el 69% afirma estar interesado en seguir estos cursos. En la bibliografía reciente se encuentran numerosos ejemplos (especialmente en EE.UU., Canadá y el Reino Unido) de cómo los bibliotecarios médicos participan activamente, tanto en los programas de recuperación de información para la MBE, como en los programas docentes para esta disciplina (33, 34, 35). Podría resumirse la función del bibliotecario de hospital con respecto a este aspecto, con las palabras de Brice y Muir Gray: *«Necesitamos tener bibliotecarios cerca de los clínicos de forma que puedan entender la toma de decisiones y las consultas; ellos serán un elemento clave en la sanidad del siglo XXI. El conocimiento es el enemigo de la enfermedad, pero siempre que sea puesto en acción»* (36).

Conclusiones

Teniendo en cuenta todo lo que antecede, se podría llegar a las siguientes consideraciones.

Es evidente que los hábitos de los usuarios de las bibliotecas médicas en el consumo de información se han modificado profundamente en los últimos años. La mayoría de ellos ha incorporado los actuales sistemas de acceso a la información, pero en general, también sigue utilizando los tradicionales. De momento una opción no ha sustituido a la otra, sino que ambas se complementan proporcionando un acceso a la información cada vez más completo y eficaz.

Las tecnologías han multiplicado las posibilidades de acceso a la información. Las bibliotecas virtuales ofrecen un servicio inestimable a sus usuarios durante las 24 horas. A pesar de sus indudables ventajas hay que añadir que los nuevos sistemas de acceso a la información también han añadido otras necesidades a los lectores. Muchos manifiestan su desconcierto ante la abrumadora cantidad de datos que ahora deben seleccionar. La participación del bibliotecario sigue siendo necesaria y cada vez más activa en sus tareas de selección, organización y criba de información ya sea en bibliotecas presenciales, como en bibliotecas virtuales.

Además, como experto en información puede jugar un papel clave en el equipo para la Medicina Basada en la Evidencia

La biblioteca como lugar físico continúa teniendo un papel significativo dentro del hospital, especialmente para los médicos residentes.

El bibliotecario de hospital se ha adaptado completamente a los sistemas actuales de gestión de la información y se ha convertido en el profesional más adecuado para introducir a sus usuarios en la divulgación y uso de tales sistemas. La complejidad de la adquisición, uso de licencias, organización, difusión y utilización de los

distintos productos de información hace que, lejos de lo que algunos vaticinaban, la biblioteca médica continúe siendo en la actualidad el lugar por excelencia para la gestión del conocimiento en el hospital.

Bibliografía

1. HARRISON, J.; SARGEANT, S. J. (2004). Clinical librarianship in the UK: temporary trend or permanent profession? Part II: present challenges and future opportunities. *Health Information Libraries*, 21, 4, 220-226.
2. LORD, J. (2004). Future directions for Health Libraries Group: creating and influencing health policy. *Health Information and Libraries Journal*, 21, 4, 209-210.
3. LEE, T. H. (2005). Quiet in the library. *New England Journal of Medicine*. 17, 352, 11, 1068.
4. SCHERRER, C. S.; JACOBSON, S. (2002). New measures for new roles: defining and measuring the current practices of health sciences librarians. *Journal Medical Library Association*, 90, 2, 164-172.
5. KRONENFELD, M. R. (2005). Trends in academic health sciences libraries and their emergence as the «knowledge nexus» for their academic health centers. *Journal Medical Library Association*, 93, 1, 32-39.
6. BYRD, G. D.; SHEDLOCK, J. (2003). The Association of Academic Health Sciences Libraries Annual Statistics: an exploratory twenty-five-year trend analysis. *Journal Medical Library Association*, 91, 2, 186-202.
7. LINDBERG, D. A.; HUMPHREYS, B. L. (2005). 2015-the future of medical libraries. *New England Journal of Medicine*, 17, 352, 11, 1.067-1.070.
8. RODRÍGUEZ DEL CASTILLO MARTÍN, M. (1996). Las Bibliotecas de Ciencias de la Salud. Estudio de la Situación en los Hospitales de España. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
9. VÁZQUEZ VALERO, M.; PRIMO PEÑA, E.; GARCÍA BERGÉS, M.; GARCÍA SICILIA, J. Elaboración del Catálogo informatizado c17 como primera etapa de la creación de un sistema nacional de información para la salud en España. En url: <http://www.c17.net/pdf/bib7.pdf>. Consultado el 22-6-05
10. CHAMBERLAIN, D. C. (2003). A pilot study on the use of inter-library loans by clinical staff. *Health Information Libraries Journal*, 20, 4, 235-239.
11. Catálogo Nacional C17 <http://www.c17.net/>
12. MEDICAL LIBRARY ASSOCIATION (2005). Standards for Hospital Libraries 2002 with 2004 revisions. *National Network*, 29, 3, 11-17.
13. TERMENS GRAELLS, M. (2005). Los consorcios, una nueva etapa de la cooperación bibliotecaria. *El Profesional de la Información*. 14, 3, 166-173.
14. HASSIG, R. A.; BALOGH, L.; BANDY, M.; DOYLE JD.; GLUCK, J. C.; LINDNER, K. L.; REICH, B.; VARNER, D. (2005) Standards for hospital libraries 2002 with 2004 revisions. *Journal Medical Library Association*, 93, 2, 282-283.
15. KORJONEN-CLOSE, H. (2005). The information needs and behaviour of clinical researchers: a user-needs analysis. *Health Information Libraries Journal*, 22, 2, 196-106.
16. TENOPIR, C.; KING, D. W.; BUSH, A. (2004). Medical faculty's use of print and elec-

- tronic journals: changes over time and in comparison with scientists. *Journal Medical Library Association*, 92, 2, 233-241.
17. OBST, O. (2003). Patterns and costs of printed and online journal usage. *Health Information Libraries Journal*, 20, 1, 22-32.
 18. Guía de la Biblioteca General del Hospital Universitario Virgen de las Nieves. ¿Qué encontraremos en la biblioteca?
URL: http://www.hospitalvirgendelasnieves.org/investigacion+y+docencia/biblioteca/biblioteca_guia.htm#resumen (consultado el 27-9-05)
 19. MCKNIGHT, M. (2004). Hospital library increases space, staff and budget. *National Network*, 29, 1, 19.
 20. WEISE, F. (2004). Being there: the library as place. *Journal Medical Library Association*, 92, 1, 6-13.
 21. MITCHELL, W. J. (2003). Designing the space: a conversation with Willian J Mitchell. Syllabus: *Teaching Technologies* Disponible en: <http://www.syllabus.com/article.asp?id=8105> (consultado el 29-9-05).
 22. STONE, M. E.; FOXMAN, C.; SOSTACK, M.; FRANCAR, L.; HALL, P.; MARKWELL, L. G. (2003). «Ask A Librarian»: the experiences of four hospital libraries». *Medical Reference Service Quarterly*, 22, 2, 93-105.
 23. HOLST, R.; FUNK, C. J. (2005). State of the art of expert searching: results of a Medical Library Association survey. *Journal Medical Library Association*, 93, 1, 45-52.
 24. PETERSON, M. (2004). Library service delivery via hand-held computers—the right information at the point of care. *Health Information Libraries Journal*, 21, 1, 52-56.
 25. NARAYANASWAMY, M.; RAVIKUMAR KE, VIJAY-SHANKER, K. (2005). Beyond the clause: extraction of phosphorylation information from Medline abstracts. *Bio informatics*, 21, Suppl 1, i319-i327.
 26. SCHUEMIE, M. J.; WEEBER, M.; SCHIJVENAARS, B. J.; VAN MULLIGEN, E. M.; VAN DER EIJK, C. C.; JELIER, R.; MONS, B.; KORS, J. A. (2004). Distribution of information in biomedical abstracts and full-text publications. *Bio informatics*, 20, 16, 2597-2604.
 27. DIJKERS, M. P. (2003). Searching the literature for information on traumatic spinal cord injury: the usefulness of abstracts. *Spinal Cord*. 41, 2, p. 76-84.
 28. LINDBERG, D. A.; HUMPHREYS, B. L. *Op. cit.*
 29. BRONSON FITZPATRICK, R. (2004). Family practice clerkship information seminars: the role of the health sciences library. *Medical Reference Service Quarterly*, 23, 4, 13-24.
 30. MCGOWAN, J. J.; BERNER, E. S. (2004). Proposed curricular objectives to teach physicians competence in using the World Wide Web. *Academic Medicine*, 79, 3, 236-240.
 31. BARRY, M. (2004). What did they know?. And when did they know it? Progress in helping clinicians reach decisions. *Medical Reference Service Quarterly*, 23, 4, 75-85.
 32. BYRNES, J. A.; KULICK TA, SCHWARTZ, D. G. (2004). Information-seeking behavior changes in community-based teaching practices. *Journal Medical Library Association*, 92, 3, 334-40.
 33. PEARCE-SMITH, N.; HUNTER, J. (2005). The introduction of librarian tutors into the Teaching Evidence-Based Medicine week in Oxford, UK. *Health Information Libraries Journal*, 22, 2, 146-149.
 34. ATLAS, M. C.; SMIGIELSKI, E. M.; WULFF, J. L.; COLEMAN, M. T. (2003). Case

- studies from morning report: librarians' role in helping residents find evidence-based clinical information. *Medical Reference Service Quarterly*, 22, 3, 1-14.
35. CRITES, G. E.; MCDONALD, S. D.; MARKERT, R. J. (2002). Teaching EBM facilitation using small groups. *Medical Teacher*, 24, 4, 442-444.
36. BRICE, A.; MUIR GRAY, J. A. (2004). What is the role of the librarian in 21st century healthcare? *Health Information Libraries Journal*, 21, 2, 81-83.

PATRONES DE CITACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN ESPAÑOLA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

Mónica Vallejo Ruiz*, Antonio Fernández Cano**,
Manuel Torralbo Rodríguez**

Resumen: En este artículo se muestra una visión diacrónica de las tendencias de citación en el campo de la Educación Matemática, tomando como población de estudio las tesis doctorales de dicho campo contenidas en la base TESEO durante los años 1975-2002. Para ello realizamos un estudio longitudinal sobre distintos aspectos relativos a la bibliografía recogida en tales informes doctorales, tales como: idioma de las citas, fuentes bibliográficas, antigüedad media de las citas, etc. Como hallazgos relevantes de este estudio destacaríamos la existencia de un patrón de 200 referencias, el predominio del idioma inglés en las revistas, en tanto que el español predomina en libros. Dos revistas (*Journal for Research in Mathematics Education* y *Educational Studies in Mathematics*) son extensamente las más citadas.

Palabras clave: Educación Matemática, análisis de citación, tesis doctorales, evaluación de la investigación, Cienciometría, análisis de tendencias.

Abstract: This paper offers a longitudinal background of citation trends in the field of mathematics education using as population for study the doctoral dissertations of this field contained in the Spanish database TESEO during the years 1975 to 2002. In this way, we developed a longitudinal study over several characteristics of the bibliography included in these dissertations such as: citation language, bibliographic resources and cited average life (obsolescence index). As relevant findings of this study we would emphasize the existence of a pattern of 200 references by thesis, the predominance of the English language in the journals, while the Spanish language prevails in books. Two journals (*Journal for Research in Mathematics Education* and *Educational Studies in Mathematics*) are extensively the most mentioned.

Keywords: Mathematics Education, analysis of citations, doctoral dissertations, research evaluation, Scientometrics, trend analysis.

* Dpto. Didáctica y Organización Escolar. Facultad de Educación. Universidad de Murcia. Correo-e: monicavr@um.es.

** Universidad de Granada.

*** Universidad de Córdoba

Recibido: 28-3-06; 2.^a versión: 7-6-06.

1. Introducción

Las investigaciones de tipo longitudinal están teniendo una importancia creciente en las Ciencias Sociales y del Comportamiento, siendo la base de este desarrollo los importantes estudios emprendidos en los años 60 (véase Keeves, 1). En el campo de la Educación Matemática tales estudios longitudinales son muy variados, por lo que los más importantes y actuales podemos agruparlos en las siguientes áreas de interés: en el ámbito del desarrollo de destrezas lógico-matemáticas, destacan los estudios realizados por Blatchford, Goldstein, Martin y Browse (2); Boaler, William y Brown (3) y Safford-Ramus (4). En el ámbito de la investigación en Educación Matemática reseñamos los trabajos realizados por Gilford (5); *Nacional Science Foundation* (6) y Owens y Reed (7). Y por último, citaremos los trabajos realizados por la *National Assesment of Educational Progress*; siendo varios los relativos a la Educación Matemática desde un tipo de diseño longitudinal. De entre todos ellos, hemos rescatado los de Campbell (8), Mullis (9) o Campbell, Hombo y Mazzeo (10).

Desde sus orígenes, la investigación en Educación Matemática se ha configurado por distintas áreas procedentes del campo de la investigación educativa, tales como la Psicología, Pedagogía o la propia Matemática, que han influido fecundamente en su forma y contenido a investigar.

Los estudios de evaluación realizados sobre los primeros trabajos de investigación muestran que desde 1900 hasta 1965 los investigadores matemáticos realizaron escasos trabajos experimentales, con una escasa fundamentación teórica, una pequeña muestra y ausencia de grupo de control (Suydam, 11). Otros estudios, como el *New Trends in Mathematics Teaching* editado por la UNESCO, en relación a esta problemática establecían que:

El volumen de las investigaciones en Educación Matemática se ha incrementado considerablemente en los últimos 20 años. También se ha incrementado la calidad de las investigaciones publicadas, aunque no tan llamativamente... La denominada investigación básica se ha enfatizado en algunos centros e institutos de investigación, pero la mayor confianza se ha puesto en el campo de la investigación aplicada, principalmente en el desarrollo y evaluación de nuevos métodos y materiales (Fehr y Glaymann, 12).

Tal realidad es actualmente diferente, caracterizándose la investigación en Educación Matemática como una investigación que continúa con ese fuerte carácter interdisciplinar; pero, a la vez, se pone de manifiesto una amplia variedad de modelos de investigación, diseños y fuentes de información tal y como reflejan algunas de las últimas investigaciones sobre este campo de investigación (véase Torralbo, 13, y Vallejo, 14).

En nuestro caso, el objetivo planteado será explicitar la diversidad de fuentes de información y la posible existencia de pautas de citación constantes a través del

tiempo, obteniendo un mapa diacrónico sobre indicadores cuantitativos en el campo de la Educación Matemática, utilizando como fuente de información las tesis doctorales. Éstas son consideradas por López López (15) como una de las fuentes documentales más importantes para estudiar el estado de la investigación de un país, en una disciplina o campo disciplinar determinado.

Notables diferencias en patrones de citación, en tesis doctorales, han sido observadas. Así, Harman y Koohang (16) ordenan tasas de citación según productos; Waugh y Ruppel (17) analizan 265 tesis sobre educación para determinar revistas centrales. Buttlar (18) analiza patrones de citación a tesis doctorales.

La relación entre tesis doctorales y referencias bibliográficas citadas es muy estrecha. Una tesis doctoral debe realizar una completa y ordenada revisión de la literatura, tanto conceptual como de investigación, que exponga los hallazgos más recientes pero que a la par ofrezca una contextualización histórica de la cuestión que se indaga.

Las investigaciones de este tipo no están exentas de críticas, al ser el análisis de las referencias uno de los indicadores más problemáticos y, también uno de los más utilizados, en la investigación cuantitativa. Este análisis suele utilizarse para medir la repercusión o impacto de una publicación, autor o revista; pero un análisis con un carácter más holístico, puede aportar una valiosa información sobre el idioma más utilizado, la diversidad de fuentes de información, la antigüedad de las referencias, etc. En definitiva, permite evidenciar la existencia, a lo largo del tiempo, de una serie de patrones implícitos en el proceso de la citación dentro de un campo específico de conocimiento.

Algunas de las críticas más importantes realizadas a este tipo de análisis, las podríamos resumir en (véase Fernández Cano, 19; MacRoberts y MacRoberts, 20, y Rinia, Van Leeuwen, Bruins, Van Vuren y Van Raan, 21):

- Síndrome de Mendel: Citas tardías, debido también, a un reconocimiento tardío del autor.
- Síndrome Wittgenstein: No se cita debido a una incomprensión del estudio.
- Efecto Lowry: Todos lo citamos, pero nadie lo lee.
- Efecto Einstein: Es tan conocido por todos, que no se cita.
- Efecto *Old boys clique*: Lo que popularmente conocemos como red de antiguos amigos que se saludan (el popular «sombbrero») citando trabajos de pares, colegas o amigos.

Sin embargo el análisis de las referencias, tiene notables virtualidades: descriptivas, para-evaluativas, de normalización, e incluso, pedagógicas. Dentro del contexto español y en el ámbito de las Ciencias de la educación, podemos considerar los aportes de Fernández Cano y Expósito (22), cuando denotan patrones de citación en la investigación española sobre evaluación de programas educativos.

2. Método

El tipo de diseño de este estudio es eminentemente descriptivo, documental y censal, cuyo principal objeto es describir sistemáticamente hechos y características de una población o área de interés, de forma objetiva y comprobable.

Según la temporalidad, debe considerarse un estudio longitudinal, que describe las características del desarrollo del área de la Educación Matemática durante el periodo 1975-2002. Más específicamente, puede afirmarse que se trata de un análisis de tendencias contenidas en series temporales.

Un supuesto conceptual debe asumirse, cuál es la equivalencia entre referencia y cita. Obviamente, no son términos sinónimos, sin embargo, los usamos indistintamente, según es tradición en Bibliometría, pero teniendo en cuenta que siempre operamos con referencias y no con citas en el texto.

2.1. Muestra

La población objeto de estudio la conforman las 241 tesis doctorales de Educación Matemática leídas en las universidades españolas durante un periodo no superior a 30 años. Concretamente se analizarán desde las primeras tesis leídas en este campo de estudio, allá por el año 1975, hasta las defendidas en el año 2002.

El criterio para establecer que una tesis doctoral corresponde a nuestro campo de análisis, es decir, a la Educación Matemática, ha consistido en detectar si su objeto de estudio se refiere a la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en cualquiera de los niveles educativos, y tópicos de indagación como innovación, diseño y desarrollo curricular, formación del profesorado o fundamentación teórica del campo de la Educación Matemática. Para ello, tres expertos escrutaban la adecuabilidad de tal adscripción basándose en el título, descriptores y resumen que cada tesis posee en su referencia bibliográfica de TESEO; también se han considerado aquellas tesis no indizadas en TESEO, por ser anteriores a la fecha de creación de esta base, y otras, más recientes, que aún TESEO no recogía, dado el retraso crónico de un par de años en su actualización. Fuentes adicionales a TESEO, fueron los catálogos y bases específicas para tesis doctorales de las universidades españolas.

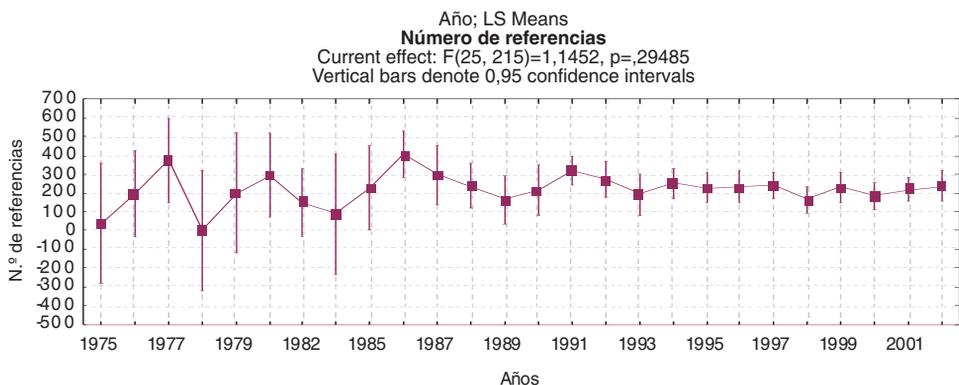
3. Resultados

3.1. Número de referencias

El análisis de las citas, que una publicación recibe de otras posteriores o de las referencias que una publicación hace de otras anteriores, es el primer indicador cuantitativo considerado en este estudio. Al efecto se calcula el número promedio de referencias para las tesis de cada año.

Los datos obtenidos quedan representados en la figura 1 que refleja la variabilidad existente en cada uno de los años.

Figura 1
Análisis de la varianza e intervalos de confianza del número promedio de citas



La primera evidencia que se denota es el amplio número de referencias ($\cong 200$ referencias/año) contenidas como promedio en las tesis doctorales. Ello sería un claro indicador de que una tesis doctoral antes que ser un ejemplo de investigación «puntera» es un modelo de indagación canónica, que trata de ofrecer una visión amplia y comprehensiva de la literatura que se revisa. Una evidencia también constatada por Boote y Beile (23).

El análisis unifactorial de la varianza (ANOVA) realizado sobre ésta denota que, a pesar de la amplia variabilidad observada en los primeros años del estudio (incluso en los años 1975 y 1978 no se defiende tesis doctoral alguna) y fruto del bajo tamaño submuestal/año, existe una tendencia generalizada a realizar un valor promedio interanual de 200 referencias bibliográficas a lo largo de todo el periodo de análisis. Además, las diferencias anuales obtenidas serían consideradas como producto del azar, sin significación estadística; tal y como refleja el test ANOVA simple, F para 25, 215 grados de libertad, en el que se obtienen un valor de 1,14 con un valor p asociado de 0,29; evidentemente mayor que el nivel de significación admisible 0,05.

Este hallazgo nos conduce a desestimar, en esta ocasión, la premisa establecida por Garfield (24) sobre el aumento progresivo del número de referencias en artículos por año; pues como observamos, las tesis doctorales sobre Educación Matemática han tenido, fundamentalmente a partir de los años 90, un número constante de referencias bibliográficas.

Tal resultado revela la existencia de un patrón de referencias promedio en las tesis doctorales españolas de Educación Matemática que no varía según pasa el tiempo; quedando delimitado el número de referencias en un claro intervalo numérico.

3.2. Idioma de las citas

El estudio por áreas lingüísticas de las referencias permitirá determinar la primacía de un idioma con respecto a los demás, en el campo de la Educación Matemática, durante el periodo de tiempo establecido; es decir, el grado de utilización de cada uno de los idiomas considerados. Tales idiomas son: español, inglés, francés y una categoría miscelánea de otros. El cómputo general, expresado en medias totales por años, determina una frecuencia de citación para cada lengua (tabla I).

Tabla I
Frecuencia de la citación según idiomas

<i>Idioma de las referencias</i>	<i>Número de referencias</i>
Español	79
Inglés	108
Francés	11
Otros idiomas	5

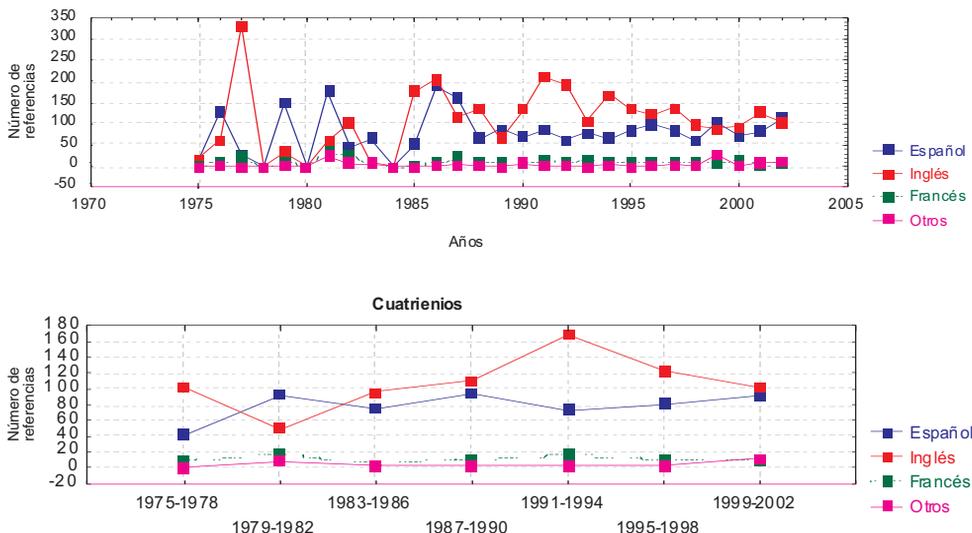
Estos resultados señalan al inglés como el idioma mayoritariamente citado, con una media global de 108 referencias en el periodo 1975-2002; ratificando los estudios realizados por Watson (25). Este autor, en el año 1986, expresaba que el idioma internacional científico (*lingua franca*) era el inglés, agregando que los artículos escritos en inglés tenían un factor de impacto mayor que los escritos en cualquier otro idioma. Este hecho no significa que, a pesar de que el inglés sea la lengua más utilizada, se vaya a producir de manera paulatina un mayor uso de este idioma; pues como comprobaremos posteriormente, el índice de referenciación no ha variado con el tiempo.

Por otro lado, el español aparece como el segundo idioma más utilizado con una media de 79 referencias; y los restantes idiomas son utilizados de manera muy ocasional, ocupando por tanto, la bibliografía escrita en estos otros idiomas un segundo plano de consulta y de referencia.

Además de conocer cuáles han sido los idiomas más referenciados o citados, se realiza un estudio longitudinal para conocer en qué momento (año) un idioma deja de ser mayoritariamente utilizado frente a otro. Tal análisis longitudinal, reflejado en la figura 2, ratifica la evidencia de la consolidación del español y el inglés, como los dos idiomas más utilizados en el campo de la Educación Matemática, frente a otros minoritarios como podría ser el francés. En el caso del inglés, éste se ha convertido en el idioma más utilizado a lo largo del periodo de estudio, destacando el periodo 1991-1994, donde se observan notables diferencias con respecto a los restantes idiomas.

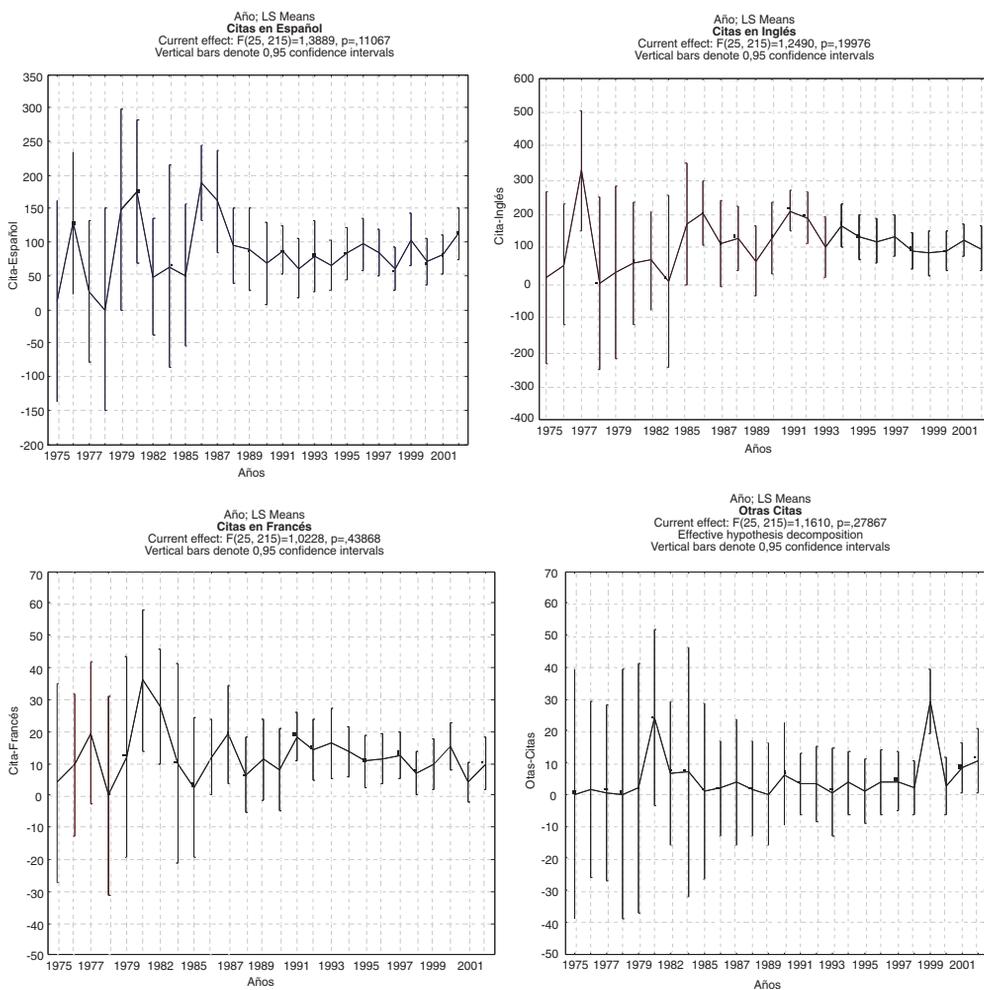
En contraposición, señalamos el periodo 1979-1982 donde el inglés tiene una escasa citación con respecto al español. En el caso de este idioma, el español, no se denotan periodos de gran variabilidad, por lo que parece mantenerse con una cierta estabilidad de citación a lo largo del periodo 1975-2002.

Figura 2
Análisis diacrónico del idioma de las referencias (1975-2002)



Para conocer si esos patrones de crecimiento lineales (figura 2) son constantes o, por el contrario, son producto de la variabilidad muestral, realizamos un análisis de la varianza (ANOVA) de cada uno de los idiomas considerados (véase figura 3). Este contraste se efectúa, por tanto, con la intencionalidad de establecer si han existido diferencias significativas en el número de citas emitidas a lo largo del tiempo. En este caso, el ANOVA determina que en ninguno de los idiomas citados se han producido diferencias estadísticamente significativas en torno al número de referencias realizadas, dando como valor de probabilidad asociado, en cada contraste, siempre superior a $p \geq 0, 05$.

Figura 3
Análisis de la varianza según diferentes idiomas



Este hallazgo permite inferir que existe un patrón de citación, según las lenguas citadas, tradicional y casi determinista, que ha sido constante a lo largo del periodo de tiempo analizado (1975-2002) a pesar de las variaciones o fluctuaciones anuales.

3.3. Fuentes de citación

En relación a las fuentes de citación, éstas han sido clasificadas en: libros, revistas y otras referencias o literatura gris. Entendiéndose por literatura gris, aquellos trabajos no publicados o de circulación limitada, que no disponen de ISBN o ISSN, cuales son: tesis doctorales, actas de congresos, informes, etc.

El análisis longitudinal determina que las fuentes bibliográficas utilizadas mayoritariamente han sido los libros. En el caso de las revistas, éstas han sido citadas en menor porcentaje; concretamente, una media de 73 citas de revistas por año (en la tabla II se recoge detalladamente tipo de fuentes y citación por año).

Tabla II
Desarrollo diacrónico anual de las fuentes de citación (valores promedio)

<i>Años</i>	<i>1975</i>								
Libros	19								
Revistas	15								
Otras citas	-								
<i>Años</i>	<i>1976</i>	<i>1977</i>	<i>1978</i>	<i>1979</i>	<i>1980</i>	<i>1981</i>	<i>1982</i>	<i>1983</i>	<i>1984</i>
Libros	167	110	-	179	-	215	73	58	-
Revistas	21	261	-	112	-	77	70	27	-
Otras citas	8	4	-	9	-	4	8	4	-
<i>Años</i>	<i>1985</i>	<i>1986</i>	<i>1987</i>	<i>1988</i>	<i>1989</i>	<i>1990</i>	<i>1991</i>	<i>1992</i>	<i>1993</i>
Libros	119	220	217	123	94	92	156	129	106
Revistas	102	140	65	73	52	102	116	113	69
Otras citas	9	52	16	41	19	20	50	28	29
<i>Años</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>	<i>1998</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>
Libros	134	124	136	121	128	149	96	119	133
Revistas	100	79	71	75	49	61	63	72	54
Otras citas	18	32	27	32	24	21	15	18	22

En el caso de los libros se observa, que a partir de los años 90 se produce una etapa de gran homogeneidad en su referenciación. En las revistas se denota una etapa de gran citación, que comprende los años 1990-1994, en los que se produce una citación promedio de revistas de 100 referencias. Y por último, en el caso de la literatura gris, a pesar de ser una fuente con carácter minoritario, se refleja un crecimiento leve pero continuo a lo largo de los años. Las medias para todo el periodo de las diversas fuentes de citación son las siguientes:

- Libros: 115 referencias.
- Revistas: 73 referencias.
- Literatura gris/Otras citas: 18 referencias.

Este hallazgo vuelve a ratificar los patrones tradicionales con los que se elabora una tesis doctoral, optando por una información con un alto nivel de consolidación (ciencia normal), en el sentido kuhniano del término, y a la vez más antigua, dejando en un segundo plano el conocimiento más actual que viene dado en revistas o literatura gris. Estamos seguros de que esta sentencia sería probablemente distinta si analizáramos cualquier otro tipo de informe de investigación del campo de la Educación Matemática: por ejemplo, en revistas científicas. Una tesis doctoral, pues, expone un recorrido bibliográfico que describe el tópico que se indaga desde sus inicios hasta sus desarrollos más recientes.

Si relacionamos la variable anterior (idioma de las citas) con las dos fuentes de citación mayoritarias, obtenemos que en el caso de las revistas existen diferencias extremas entre el inglés, idioma mayoritario, y el resto de los idiomas estudiados, siendo las revistas en inglés las más referenciadas a lo largo de todo el periodo de tiempo. Únicamente dos tesis, leídas en el año 1979 y en el año 1987, citan más revistas en español que en inglés.

Un resumen de cuáles han sido las revistas más citadas lo podemos ver en la tabla III, en la que se recoge el número total de tesis doctorales que han referenciado tales revistas.

Tabla III
Revistas más referenciadas

<i>Revistas</i>	<i>Frecuencia</i>
Journal for Research in Mathematics Education	106
Educational Studies in Mathematics	96
Recherches en Didactique des Mathématiques	52
For the Learning of Mathematics	35
Arithmetics Teacher	35
Mathematics Teacher	30
Infancia y Aprendizaje	27
Enseñanza de las Ciencias	25
Child Development	23
Cuadernos de Pedagogía	22
UNO	22

Las revistas más citadas han sido el *Journal for Research in Mathematics Education*, referenciada en 106 tesis doctorales y el *Educational Studies in Mathematics*, referenciada en 96 tesis doctorales. Como tercera revista más referenciada destaca una revista de lengua no inglesa, la revista francesa *Recherches en Didactique*

des Mathématiques, referenciada en 52 tesis doctorales. También destacar la aparición, dentro de las revistas más citadas, de la revista UNO como una de las revistas propias de esta área de conocimiento en España.

Estos hallazgos difieren del alcanzado en el estudio de Torralbo (13), estudio centrado en comprobar la consolidación de la Didáctica de la Matemática en España, como disciplina plenamente institucionalizada. Para ello realizó un análisis transversal durante los años 1976-1998. Al respecto, el autor estableció que la revista más referenciada era el *Educational Studies in Mathematics* frente al *Journal for Research in Mathematics Education*.

De esta comparativa se infiere el aumento de referencias a esta última revista en un periodo de tiempo tan corto y, dado que es una revista eminentemente especializada en Educación Matemática, hemos de pensar que las tesis doctorales en Educación Matemática están alcanzando un mayor grado de especialización. Como consecuencia, podríamos afirmar que el *Journal for Research in Mathematics Education* y *Educational Studies in Mathematics* constituyen las revistas nucleares, según la conceptualización de Bradford (26), que nutren de información al campo de la Educación Matemática.

Respecto a los libros, los resultados obtenidos determinan que el español es el idioma mayoritariamente utilizado para la consulta de este tipo de fuentes, con una frecuencia relativamente mayor que el inglés (el español con una media por año de 59 frente a media de 46 en inglés). Los libros en francés y otros idiomas parecen ser consultados en un menor grado, siendo referenciados con muy escasa frecuencia.

Por ende, el hallazgo general sería que las revistas y los libros tienen unos patrones de citación diferentes en el campo de la Educación Matemática. Los investigadores de este campo referencian más revistas de lengua inglesa, pero en cuanto a los libros de texto referencian mayoritariamente los escritos en español.

3.4. Índice de obsolescencia

Un problema inseparable del crecimiento, y en este caso del de la ciencia, es el del envejecimiento u obsolescencia. Esta preocupación de la obsolescencia de la literatura científica fue estudiada ya en el año 1960, por los autores Burton y Kleber (27), los cuales estimaron la vida media o semiperiodo de distintas disciplinas como la de la Física, que sería de 3,9 años o la de las Ciencias Sociales y Humanas, que aumentaba hasta 10 años o más.

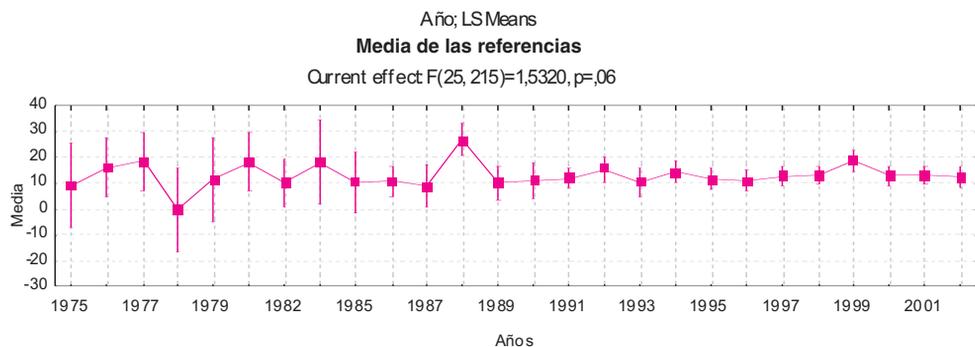
La antigüedad media obtenida para el periodo 1975-2002 ha sido de 12,11 años. No debiéramos confundir *cited average-life* u *obsolescence index* con *cited half-life*, que aparece en los Journals Citations Reports del ISI. En nuestro caso se trata de un valor obtenido por una media aritmética, en el caso del ISI se utiliza la mediana; por lo que no necesariamente ambos valores deben coincidir. Este dato, a simple vista, puede parecer demasiado alto; pero, para que sirva de comparación, recordemos que la vida media de la literatura relativa a las matemáticas es de 10,5 años (27); por

tanto, entre ambas ciencias existiría una diferencia de algo más de 1,5 años. Así pues, este valor estimado concuerda con el valor establecido por Burton y Kleber para este tipo de ciencia, y aunque el dato de estos autores tiene más de 40 años de antigüedad, y pudiera parecer obsoleto, no hemos encontrado otro valor referencial para la investigación en Educación Matemática.

Pasados 50 años, este patrón de citación parece seguir manteniéndose, así también lo atestigua el trabajo de Podlubny (28) que muestra que el número total de referencias en diferentes campos de la ciencia se ha mantenido constante a través de los años; y en concreto, en el campo de las matemáticas.

Además de conocer que la antigüedad media de las citas se ajusta al valor establecido por estos autores, hemos realizado un análisis de la varianza para detectar posibles cambios en el tiempo (figura 4).

Figura 4
Análisis de la varianza de la antigüedad media de las referencias



El ANOVA, para esta distribución (citas-promedio \times año), determina que no se han producido diferencias estadísticamente significativas a lo largo de los años, arrojando un valor $p = 0,06$ y, aunque en puridad p es mayor que el aceptado (0,05). Habría entonces que pensar que la antigüedad promedio de las referencias ha tenido oscilaciones principalmente en los años 1981, 1983, 1988 y 1999 (*outliers* o islotes, término estadístico también denominado «ruido»). Un *outlier* es una observación, la cual no corresponde al fenómeno estudiado, pudiendo tener su origen en antecedentes o en una amplia medida (error). En la práctica, los muestreos de datos, casi todos experimentales, están sujetos a la contaminación desde los *outliers*, hecho que reduce la verdadera eficiencia de métodos estadísticos, teóricamente óptimos), donde la media de ese año aumentó hasta un valor superior a 18 años, valor rayano en la significatividad estadística.

4. Consideraciones cualitativas en la citación

Tras la lectura de las referencias bibliográficas al final de cada tesis se suscitan observaciones muy pertinentes.

No entramos en considerar el contenido de la revisión de la literatura que toda tesis doctoral debería hacer; siendo nuestras percepciones muy concordantes con las detectadas por LeCompte, Klingner, Campbell y Menk (29), en el sentido de que las revisiones de la literatura debieran mejorarse conceptualmente aportando indagaciones metodológicas de investigaciones previas y fortaleciendo la conexión entre hallazgos y bibliografía.

Aún así, aquí sólo apreciamos patrones a partir de la presentación formal de las referencias tanto en el texto como en la sección final de bibliografía. En este sentido podemos destacar la existencia de citas erróneas, citas incompletas o distorsiones en el texto, como por ejemplo: se cita un año y en la bibliografía aparece otro distinto.

5. Conclusiones

Las inferencias finales sobre las tendencias de referenciación en el campo de la Educación Matemática para el periodo 1975-2002, las podríamos resumir en:

- El análisis del número de citas emitidas por cada una de las tesis doctorales analizadas impugna lo estimado por Garfield (24) sobre el aumento progresivo del número de referencias por cada año; aunque en puridad, Garfield utilizó datos procedentes de referenciación bibliográfica en artículos de revista. En los resultados conseguidos, se ha obtenido un valor promedio de 200 referencias, además de no obtenerse diferencias estadísticamente significativas a lo largo de los años de este estudio.

- Con respecto al idioma de las referencias bibliográficas es destacable la primacía actual del inglés sobre los demás idiomas analizados. Los dos idiomas más utilizados han sido el inglés y español; concretamente, las referencias bibliográficas en español e inglés han sido de 79 y 108 (valores promedio anuales).

Este hallazgo es concordante con la evidencia de no detectarse diferencias estadísticamente significativas en el número de citas emitidas según los diferentes idiomas, durante el periodo 1975-2002. Negándose, con evidencia empírica, el supuesto infundado del dominio acaparador del inglés para este ámbito de las Ciencias Sociales, cual es el campo de la Educación Matemática.

- Tras contabilizar las fuentes de citación más utilizadas, se determina que los libros son las fuentes bibliográficas más referenciadas, en la realización de una tesis doctoral de Educación Matemática; frente a las revistas y demás fuentes de citación o literatura gris. Esto permite concluir que la tesis doctoral se elabora con una información de alto nivel de consolidación (ciencia normal) dejando en segundo plano un conocimiento más actual.

A pesar de la superioridad de los libros, las revistas más referenciadas han sido: *Journal for Research in Mathematics Education* y *Educational Studies in Mathematics*, obviamente ambas en lengua inglesa, superando a la revista francesa *Recherches en Didactique des Mathématiques* altamente citada anteriormente. El alejamiento del patrón cultural francés es bien ostensible ante la influencia cultural anglosajona.

Revistas y libros tienen patrones de citación diferentes respecto al idioma. Los investigadores en Educación Matemática referencian un mayor número de revistas de lengua inglesa que de española, pero con los libros de texto se produce la situación contraria, es decir, son referenciados más libros en español que en inglés. Las causas de esta dicotomía tal vez se encuentra en que la información que recogen los libros es una información más consolidada y a la vez con un menor grado de actualidad, lo que determina que esa información se encuentra tanto en inglés como en español.

- Otro de los hallazgos relativos a la Cienciometría es el ajuste encontrado de la antigüedad promedio de las referencias (edad promedio de 12 años), similar a los valores establecidos por Burton y Kleber para las Ciencias Sociales y Humanas. Además, se evidencia que entre tales valores de antigüedad promedio anual no existen diferencias estadísticamente significativas entre años; únicamente el año 1988 puede considerarse un *outlier* con respecto al patrón establecido.

6. Aperturas del estudio

Este trabajo podía continuarse en distintas direcciones:

- Incorporar la información actualizada, referente a las citas, de las tesis defendidas hasta el momento presente.
- También denotar títulos de los libros y artículos más citados, incluso a literatura gris. Ello permitiría establecer la literatura básica de actúa como ciencia normal en el campo de la Educación Matemática. Abundando más en la diferenciación, y ante la gran variedad de fuentes disponibles, la literatura gris podría desglosarse en actas, tesis, páginas web, etc.

7. Bibliografía

1. KEEVES, J. P. *Educational research, methodology and measurement. An international handbook*. Nueva York: Pergamon Press, 1997.
2. BLATCHFORD, P.; GOLDSTEIN, H.; MARTIN, C. y BROWNE, W. (2002). A study of class size effects in English school reception year classes. *British Educational Research Journal*, 28 (2), 169-185.
3. BOALER, J.; WILLIAM, D. y BROWN, M. (2000). Students' experiences of abilities

- grouping-disaffection, polarisation and the construction of failure, *British Educational Research Journal*, 26 (5), 1141-1192.
4. SAFFORD-RAMUS, K. *A review and summary of research on adult mathematics education in North America (1980-2000)*. Nueva Jersey: Peppercorn Press, 2001.
 5. GILFORD, D. M. *Doctorate recipients from United States Universities. Summary report 1977*. Washington: National Academy of Science, 1978.
 6. NATIONAL SCIENCE FOUNDATION. *Academic science: Scientists and engineers*. Washington: NSF, 1982.
 7. OWENS, D. T. y REED, M. K. *Research in mathematics education*. Washington: ED, 2000.
 8. CAMPBELL, J. R. *NAEP 1994. Trends in Academia Progress*. Washington: NAEP, 1996.
 9. MULLIS, I. V. S. *NAEP 1992. Trends in Academia Progress*. Washington: NAEP, 1994.
 10. CAMPBELL, J. R.; HOMBO, C. y MAZZEO, J. NAEP (1999). Trends in Academia Progress. Three decades of student performance. *Educational Statistics Quarterly*, 2 (4), 31-36.
 11. SUYDAM, M. N. (1968). An evaluation of journal-published research reports on elementary school mathematics, 1900-1965. *Dissertations Abstract*, 28 (2), 1-2.
 12. FEHR, H. F. y GLAYMANN, M. (eds.). *New trends in mathematics teaching* (vol. 3). París: Unesco, 1972.
 13. TORRALBO, M. *Análisis cuantitativo, conceptual y metodológico de las tesis doctorales españolas en Educación Matemática (1976-1998)*. Córdoba: Servicio de Publicaciones, 2001.
 14. VALLEJO, M. *Estudio longitudinal de la producción española de tesis doctorales en Educación Matemática (1975-2002)*. Tesis doctoral. Universidad de Granada, 2005.
 15. LÓPEZ LÓPEZ, P. *Introducción a la bibliometría*. Valencia: Promolibro, 1996.
 16. FERNÁNDEZ CANO, A. *Métodos para evaluar la investigación en psicopedagogía*. Madrid; Síntesis, 1995.
 17. HARMAN, K. y KOOHANG, A. (2005). Frequency of publication and topical emphasis of knowledge management books versus doctoral dissertations: 1983-2005. *Journal of Computer Information System*, 46 (2), 64-68.
 18. WAUGH, C. K. y RUPPEL, M. (2004). Citation analysis of dissertations, thesis and research paper references in workforce education and development. *Journal of Academic Librarianship*, 30 (4), 276-284.
 19. BUTTLAR, L. Information sources in library and information science doctoral research. *Library & Information Science Research*, 21 (2), 227-245.
 20. MACROBERTS, M. H. y MACROBERTS, B. R. (1996). Problems of citation analysis. *Scientometrics*, 36 (3), 435-444.
 21. RINIA, E. J.; VAN LEEUWEN, T. N.; BRUINS, E. E. W.; VAN VUREN, H. G. y VAN RAAN, A. F. J. (2002). Measuring knowledge transfer between fields of science. *Scientometrics*, 54 (3), 347-362.
 22. FERNÁNDEZ CANO, A. y EXPÓSITO, J. (2005). Patrones de citación en la investigación española sobre evaluación de programas educativos (1975-2000). *Revista Española de Documentación Científica*, 24 (3), 289-305.
 23. BOOTE, D. N. y BEILE, P. (2005). Scholars before researchers: on the centrality of the

- dissertation literature review in research preparation. *Educational Researcher*, 34 (6), 3-15.
24. GARFIELD, E. *Citation indexing: Its theory and application in science, technology and humanities*. Filadelfia: ISI Press, 1983.
25. WATSON, G. J. (1986). Cultural imperialism: An Irish view. *The Yale Review*, 75 (4), 506-513.
26. BRADFORD, S. C. *Documentation*. Londres: Crosby Lockwood, 1948.
27. BURTON, R. E. y KLEBER, R. W. (1960). The "half life" of some scientific and technical literatures. *American Documentation*, 11 (1), 18-22.
28. PODLUBNY, I. (2005). Comparison of scientific impact expressed by the number of citations in different fields of science. *Scientometrics*, 64 (1), 95-99.
29. LECOMPTE, M. P., KLINGNER, J. K., CAMPBELL, S. A. Y MENK, D. W. (2003). Editors introduction. *Review of Educational Research*, 73 (2), 123-124.

LA PRESENCIA ESPAÑOLA EN CONSEJOS Y COMITÉS DE REDACCIÓN DE REVISTAS CIENTÍFICAS INTERNACIONALES: UN INSTRUMENTO PARA LA PROMOCIÓN DE NUESTRA CIENCIA

Begoña Granadino*, Esther García-Carpintero*, Luis M. Plaza*

Resumen: Este trabajo tiene por objetivo determinar la posible correlación existente entre la producción científica española cubierta por las 100 revistas SCI con mayores factores de impacto y la presencia de investigadores españoles en los consejos o comités científicos de dichas revistas. El análisis de la composición de los consejos editoriales ha permitido constatar que la adscripción de instituciones científicas europeas en los comités o consejos editoriales de las 100 primeras revistas del JCR es muy reducida, estando estos órganos mayoritariamente constituidos por investigadores norteamericanos y británicos. La presencia de miembros de instituciones científicas españolas en los comités editoriales es significativamente escasa, tanto desde una perspectiva mundial como a escala europea. De los 3.474 miembros identificados, únicamente 16 son investigadores españoles y participan en los comités de 9 revistas. Por otra parte, estas 9 revistas, no muestran unas cifras de producción científica española mayores que las correspondientes a países con notables semejanzas científicas con España, como Italia u Holanda. Estos indicadores pretenden servir de base para el debate y la posible implementación de medidas para incrementar la presencia española en comités editoriales de las principales revistas científicas de proyección internacional.

Palabras clave: revistas científicas, comités editoriales, selección de manuscritos, publicaciones científicas españolas.

Abstract: The main objective of this work is to determine the correlation between the Spanish scientific output covered by the first 100 SCI journals ranking with the highest impact factor, and the presence of Spanish researchers in the editorial boards of these journals. The analysis of the editorial boards indicated that the presence of scientists of European scientific institutions as memberships of these editorial boards is very low, being these boards mainly represented by US and British researchers. The presence of Spanish scientists in the editorial boards mentioned is rather low at European and world wide level. From the 3474 members identified, only 16 are Spanish scientists and they are present in editorial boards of 9

* Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC). Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Joaquín Costa, 22. 28002 Madrid (España).

Correo-e: Bgranadino@cindoc.csic.es.

Recibido: 27-6-06.

journals. These 9 journals, however, do not show higher Spanish scientific production than that of other European countries with similar scientific characteristics, as Italy and The Netherlands. These indicators can be useful for the proposal of measures to enhance the Spanish presence in the editorial boards of the main international scientific journals.

Keywords: scientific journals, editorial boards, journal gatekeepers, manuscript selection, Spanish-authored papers.

1. Introducción

Los colegios invisibles y otros grupos de presión pueden constituir una seria amenaza para la objetividad y el pluralismo del quehacer científico. Uno de los ámbitos donde los intereses de grupos o instituciones concretas pueden ejercer una decisiva influencia es el sector de la edición de revistas científicas. El control de las revistas científicas puede ser una herramienta estratégica a la hora de promover o facilitar la visibilidad y el impacto de la investigación realizada por determinados grupos o comunidades de investigadores. Así a la natural tendencia a la endogamia que muestran algunas revistas editadas por instituciones científicas o centros de investigación, se viene a sumar la presión ejercida por distintos colectivos (Shashok, 2004). Por todo lo anterior, la presencia activa de nuestros investigadores en consejos y comités científicos de las principales revistas viene a ser un contrapeso frente a posibles actuaciones de grupos de presión y frente a la endogamia propia de algunos consejos editoriales.

Dado su enorme interés para la comunidad científica, los métodos de trabajo y las políticas seguidas para la selección de manuscritos, la evaluación de los mismos y publicación, por parte de los responsables de las revistas científicas, son temas que han sido analizados desde diversas perspectivas (Barron et al., 2005; Braun, 2004 y Braun y Dióspatonyi, 2005). Sin embargo, existen escasos estudios que hayan sido aplicados al ámbito español (Campanario, 1996).

Las acciones de política científica emprendidas por las instituciones españolas para promover la proyección internacional de la ciencia española han obtenido indiscutibles logros en cuanto a cooperación internacional (producción científica conjunta, movilidad de investigadores, integración y participación en redes, grandes programas, instalaciones e iniciativas científicas internacionales) y en cuanto a la consiguiente visibilidad de la ciencia española, fundamentalmente a través de publicaciones y presentaciones en congresos internacionales.

El incremento que la producción científica española ha experimentado en los últimos años ha sido puesto de manifiesto en numerosos estudios (Jiménez-Contreras et al., 2003), aunque conviene tener presente que en el momento de la puesta en marcha de las principales acciones de política científica en España, fundamentalmente la promulgación de la llamada *Ley de la Ciencia*, y en concreto la adopción de procedimientos para la evaluación de la actividad investigadora, la producción científica española

cubierta por revistas incluidas en las bases de datos del *Institute for Scientific Information* (ISI) y del *Journal Citation Reports* (JCR) era en extremo escasa. Por otra parte, las valoraciones realizadas sobre este incremento, aunque objetivas, tienen un carácter global y los estudios enfocados a analizar los aspectos cualitativos de esa producción científica no han sido particularmente abundantes (Gómez et al., 2006).

Pese a las medidas políticas de éxito adoptadas para promover la ciencia española a escala internacional, existen algunos ámbitos de actividad a los que no se ha prestado la necesaria atención y entre los que cabe destacar: la promoción internacional de revistas científicas editadas en España, la presencia de científicos españoles en comités científicos y asesores de organizaciones internacionales con competencias en ciencia y tecnología y, por último, la presencia de nuestros científicos en los consejos o comités de revistas científicas internacionales de reconocido prestigio (Plaza y Bordons, 2006).

Este último aspecto, objeto de este estudio, es, tal vez, el más importante de los citados, ya que la presencia participativa de investigadores españoles en los órganos de dirección y gestión de las principales revistas científicas de alcance internacional les permite constituirse en embajadores de la ciencia española y contribuir a la defensa de los intereses de aquellos investigadores españoles que envían sus manuscritos a publicar en dichas revistas. Si bien la adscripción de miembros a los comités o consejos de las revistas científicas es el resultado de una invitación formal por parte de la dirección de las revistas, no cabe duda de que, en la formalización de una decisión de esta naturaleza, intervienen diversos factores, siendo esencial la calidad o excelencia científica de los miembros a incorporar.

En cuanto a los mecanismos de evaluación de manuscritos para su posible aceptación, la evaluación por pares se ha consolidado a escala mundial y en estos procesos los evaluadores disponen de versiones de los manuscritos en los que se ha eliminado la información sobre su autor o autores. Estas revisiones ciegas y, en general, los mecanismos de evaluación de manuscritos para las revistas han sido objeto de diversos análisis y con frecuencia se publican trabajos sobre la manera de mejorarlos (Ross et al., 2006). Sin embargo, antes de que los evaluadores reciban los manuscritos a evaluar, el equipo de dirección de las revistas ha tenido la opción de realizar un cribado preliminar y dispone además de una enorme capacidad de decisión a la hora de seleccionar a los evaluadores de los manuscritos recibidos.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, este estudio pretende poner de manifiesto la situación española en cuanto a la presencia de nuestros investigadores en los comités de revistas internacionales a fin de contribuir al debate sobre la conveniencia de implementar acciones para intensificar dicha presencia.

2. Objetivos

Este trabajo tiene por objetivo determinar la posible correlación existente entre la producción científica española cubierta por una selección de revistas SCI con ele-

vados factores de impacto y la adscripción de nuestros investigadores a los consejos o comités científicos de dichas revistas. Los indicadores a obtener en este estudio pretenden servir de base para el debate y la posible implementación de medidas para incrementar la presencia española en consejos y comités editoriales de las principales revistas científicas de proyección internacional.

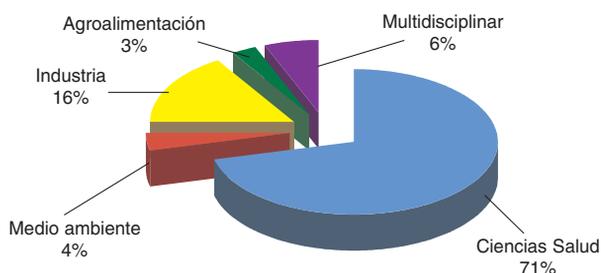
3. Metodología

Con el fin de alcanzar los objetivos anteriormente descritos, la metodología seguida en este estudio implica el análisis de la composición de los consejos o comités de las 100 primeras revistas científicas incluidas en el *JCR Science Edition 2004* del *ISI*. Este análisis permitirá determinar en qué medida está representada en estas estructuras la comunidad científica española y en qué tipo de revistas, atendiendo al ámbito disciplinar, al país de edición de cada revista y a la calidad de las mismas según el factor de impacto. Por otra parte, se analiza la producción científica de autores españoles incluida en esas revistas durante los años 2000 a 2004, a fin de determinar si existe alguna correlación entre dicho indicador y la presencia de investigadores de nuestro país en los comités de las revistas.

4. Resultados

A fin de facilitar el análisis de los resultados obtenidos en este estudio, en este apartado se muestra la distribución temática de las revistas analizadas, las cuales han sido clasificadas atendiendo a los sectores de aplicación de los contenidos científicos de dichas revistas (figura 1).

Figura 1
Distribución de las 100 primeras revistas del JCR por temas



Como puede comprobarse, la mayor parte de las revistas analizadas corresponden a Ciencias de la Salud, categoría que incluye las publicaciones de Medicina Clínica, Biomedicina, Biología Celular y Biología Molecular. Sólo 6 de los títulos ana-

lizados son revistas de carácter multidisciplinar. Casi todas las revistas consideradas en este estudio están claramente dedicadas a servir de medio de difusión de los últimos avances en investigación y tan solo 16 incluyen sistemáticamente artículos de revisión.

Se ha identificado el país al que corresponde cada uno de los miembros de los consejos o comités de las 100 revistas con mayores factores de impacto incluidas en el JCR (*Science edition, 2004*). El número total de miembros identificados es de 3474, de los que únicamente 16 son españoles. Estos valores representan en realidad el número total de adscripciones (en adelante, miembros) a los comités de las revistas, independientemente de que una misma persona pueda pertenecer a los consejos o comités de dos o más de estas publicaciones. De hecho, España, que con 16 miembros representa el 0,46% del total, está realmente representada por 13 investigadores, ya que 3 de ellos participan cada uno en dos revistas científicas.

Analizada la adscripción institucional de los miembros que conforman los consejos editoriales y/o comités científicos de estas 100 revistas, se han identificado 9 revistas con, al menos, un investigador español en dichos órganos. La tabla I recoge la información básica sobre dichas revistas: título, país de edición, disciplina científica, factor de impacto en 2004, posición de cada revista en el ranking de su correspondiente área disciplinar, número total de trabajos publicados en cada una de ellas durante el periodo 2000-2004, porcentaje de trabajos con, al menos, un autor español en el mismo periodo y, finalmente, número de investigadores españoles miembros de los correspondientes consejos o comités de las revistas.

Tabla I
Producción científica (2000-2004) en revistas con investigadores españoles en sus consejos o comités editoriales

Revista	País de edición	Disciplina JCR	FI (2004)	Posición en ranking	Prod. cient. total (2000-04)	Prod. cient. española (%)	Miembros españoles
<i>Cancer Cell</i>	EEUU	Oncología	18,122	3	344	5 (1,45)	2
<i>Gastroenterology</i>	EEUU	Gastroenterología y Hepatología	13,092	1	1.626	45 (2,76)	1
<i>Hepatology</i>	EEUU	Gastroenterología y Hepatología	10,416	2	1.654	83 (5,01)	1
<i>J. Clin. Oncol.</i>	EEUU	Oncología	9,835	6	2.830	63 (2,26)	2
<i>Lancet</i>	R. U.	Medicina General e Interna	21,713	3	3.167	59 (1,86)	3
<i>Neuron</i>	EE.UU	Neurociencias	14,439	5	1.556	17 (1,09)	1
<i>Trends in Genet.</i>	Holanda	Genética y Herencia	14,643	4	475	12 (2,52)	1
<i>J. Cell Biol.</i>	EEUU	Biología Celular	11,602	11	2.255	29 (1,28)	1
<i>EMBO Journal</i>	EEUU	Bioquímica y Biología Molecular	10,492	13	2.737	90 (3,28)	4

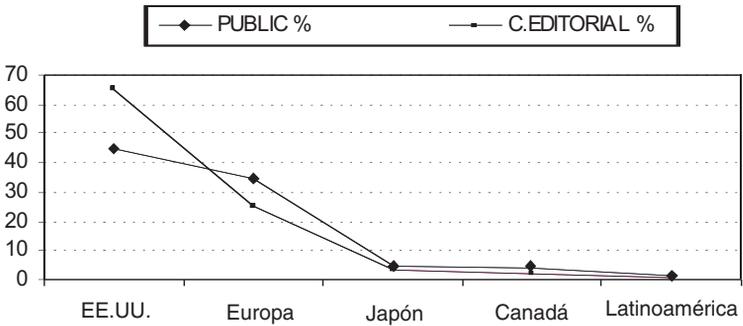
Posición en ranking: Posición de la revista, por FI, en el ranking de su disciplina en el JCR 2004.

FI: Factor de Impacto en el JCR 2004.

Miembros españoles: número de investigadores españoles en los comités o consejos de las revistas en 2006: 16 (13 investigadores).

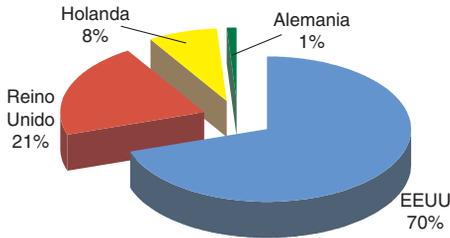
Cuando se analiza, con perspectiva mundial, el número de miembros en comités o consejos editoriales y las correspondientes cifras de producción científica de cada país, se puede afirmar que existe una correlación positiva entre ambos valores. Sin embargo, no puede concluirse de esta observación, que exista una relación causa-efecto entre los mismos (figura 2).

Figura 2
Presencia en comités de revistas vs. producción científica.
Ámbito: Norteamérica, Europa, Japón Canadá y Latinoamérica



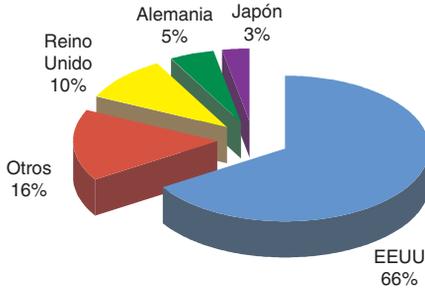
En cambio, conviene recordar que los países con mayor producción científica (y con mayor número de miembros en sus comités editoriales), EEUU y Reino Unido, acaparan el sector editorial, ya que estos países son sede de 91 de las 100 revistas consideradas en este estudio (figura 3).

Figura 3
Distribución de las revistas en función de los países que albergan las sedes editoriales



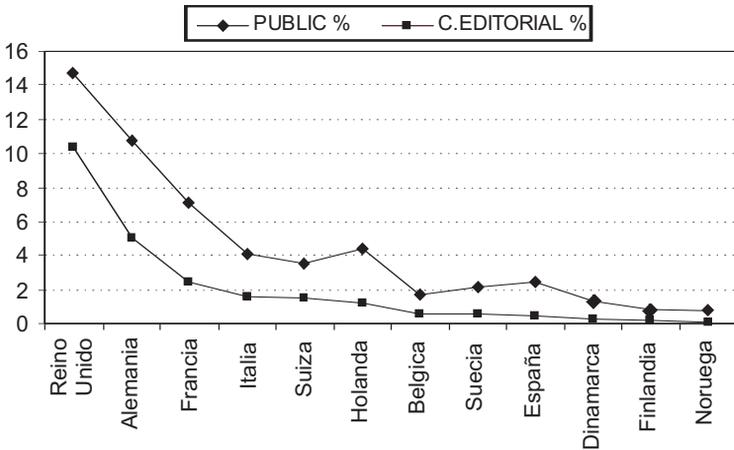
El 66% de los miembros de los comités o consejos editoriales, son investigadores norteamericanos. Europa contribuye con un 25,15% de representantes en estos comités, siendo el Reino Unido y Alemania los países europeos con más representación. Por otra parte, Japón representa el 3% de los investigadores presentes en estos órganos y es el país asiático con más representantes (figura 4).

Figura 4
Adscripción por países de los miembros de los Comités editoriales



Considerando el contexto europeo, se han identificado 877 miembros de consejos o comités, pertenecientes a 20 países. Analizando los comités o consejos editoriales y las correspondientes cifras de producción científica de cada país, se puede afirmar que existe también una correlación positiva entre ambos indicadores (figura 5).

Figura 5
Presencia en comités de revistas vs. producción científica. Ámbito: Europa (12 países)



En el *ranking* correspondiente, España ocupa la novena posición por el número de miembros, representando así el 1,82% en el contexto europeo. Sin embargo, los 16 miembros españoles resultan una cifra particularmente escasa si se compara con la situación de otros países con recursos científicos parecidos a los nuestros; así Italia y Holanda cuentan con 54 y 41 miembros respectivamente, participando, por tanto, en los consejos o comités de un mayor número de revistas y con una mayor cobertura disciplinar. A la cabeza de este ranking europeo, el Reino Unido, Alemania y Francia están presentes en numerosas revistas científicas, contando con 361, 174 y 83 miembros respectivamente. A este respecto cabría señalar que el caso del Reino Unido es especial, ya que este país es la sede editorial de 21 de las 100 revistas analizadas. Sin embargo, entre estas, sólo hay 1 editada en Alemania y ninguna de origen francés.

El análisis de los consejos o comités editoriales ha permitido constatar los siguientes hechos:

- La adscripción de investigadores de instituciones científicas europeas en los comités o consejos editoriales de las 100 primeras revistas del JCR es muy reducida, estando estos órganos mayoritariamente constituidos por investigadores norteamericanos y británicos.
- La presencia de miembros de instituciones científicas españolas en los comités o consejos editoriales es significativamente escasa, tanto desde una perspectiva mundial como a escala europea.

Considerando lo anterior, el análisis de los datos de producción científica europea, y entre estos la española, en cada una de las 100 revistas analizadas, ha puesto de manifiesto que:

- Aquellas revistas en las que hay miembros españoles en sus consejos o comités editoriales, no muestran, ni en valores absolutos ni en porcentajes, unas cifras de producción científica española mayores que las que se obtienen para otras revistas. De hecho, las revistas científicas con mayores índices de producción científica española no son las que tienen representantes españoles en sus comités o consejos editoriales.
- Aquellas revistas en las que hay miembros españoles en sus consejos o comités editoriales, no muestran, ni en valores absolutos ni en porcentajes, unas cifras de producción científica española mayores que las correspondientes a países con notables semejanzas científicas con España, como es el caso de Italia u Holanda.
- Aun en aquellas revistas en las que la producción científica española es mayor, las cifras correspondientes a Italia y Holanda son, en general, superiores a las españolas.

5. Discusión

En lo que se refiere a la producción científica española en revistas SCI, un reciente estudio ha puesto de manifiesto que el número y porcentaje de trabajos de autores españoles en las revistas con más altos factores de impacto es particularmente escaso, al menos en el ámbito de la Biotecnología y disciplinas afines (Albert A. *et al.*, 2006), mientras que resulta significativamente elevado en aquellas revistas con factores de impacto medio o moderados. Los resultados de este trabajo vienen a corroborar los resultados obtenidos en dicho estudio y refuerzan la tesis sobre la necesidad de alcanzar una mayor presencia de la comunidad científica española en los órganos de decisión de las principales revistas científicas.

Una mayor presencia de investigadores españoles en consejos y comités de las principales revistas científicas internacionales no garantiza en sí misma un incremento sustancial de la producción científica española en las revistas con mayores factores de impacto, ya que, para alcanzar esa situación, es imprescindible incrementar el número de manuscritos de autores españoles que se envían para su posible publicación en las mismas y que éstos alcancen objetivamente los niveles de calidad científica adecuados.

En el logro de una producción científica de calidad intervienen numerosos factores, unos son inherentes al ámbito de decisión del autor o autores de los artículos y pueden estar condicionados por la calidad del propio trabajo y por los hábitos de publicación de los investigadores (que, a su vez, están condicionados por las políticas de evaluación de la ciencia en su propio país), mientras que otros son ajenos a ese ámbito y dependen, entre otros aspectos, de la política adoptada en los órganos de decisión de las revistas científicas.

Ya han sido discutidos, en no pocas ocasiones, los aspectos negativos de la política española de evaluación de nuestros investigadores y, en particular lo que concierne a los criterios de evaluación basados casi exclusivamente en la obtención del mayor número posible de publicaciones en revistas SCI con factor de impacto. Si bien han acabado por imponerse unos criterios de evaluación que incluyen parámetros de calidad, es cierto que numerosos investigadores se encuentran en un problema a la hora de publicar, bien porque su temática tiene más interés local que internacional o porque numerosas revistas internacionales ponen muchas dificultades a la hora de aceptar originales remitidos desde países que no están en la vanguardia de la ciencia.

Sin duda son varios los factores que influyen en el éxito a la hora de publicar un trabajo científico en una revista de buena calidad y proyección internacional, pero no ofrece lugar a dudas que el incremento de investigadores españoles en los comités y consejos editoriales y científicos de las principales publicaciones puede contribuir a contrarrestar los efectos del escaso reconocimiento de la comunidad científica internacional por la ciencia española. Hecho que también se pone de manifiesto a la hora de citar trabajos de investigadores españoles.

La objetividad científica de los responsables de la asignación de evaluadores, así

como la de estos últimos, el no albergar prejuicios hacia determinadas comunidades científicas o grupos de investigadores, la garantía del anonimato sobre la autoría de los manuscritos a evaluar a lo largo del proceso, desde la recepción de originales a la toma de decisiones a la hora de aceptar o rechazar un manuscrito para su publicación, son factores esenciales para gestionar adecuadamente una revista científica y, puesto que estos factores son en gran medida subjetivos, resulta imprescindible disponer de los más eficaces mecanismos para el logro y mantenimiento de estas garantías. Esta contribución quiere hacer énfasis en la necesidad de alcanzar, en los órganos de gobierno de las revistas científicas de proyección internacional, la deseada presencia y participación de investigadores de diferentes países e instituciones científicas, a fin de garantizar el carácter internacional de la investigación científica.

En el caso español, y a tenor de los resultados obtenidos en este estudio, no cabe sino enfatizar en la conveniencia de incrementar sustancialmente la presencia española en los centros de decisión de las más importantes revistas científicas y de encomendar a los investigadores españoles que actualmente están vinculados a dichas publicaciones su participación activa en defensa de los intereses de la ciencia española, sin menoscabo de la objetividad e imparcialidad que debe regir esta actividad.

6. Bibliografía

- ALBERT, A.; PLAZA, L. M.; GRANADINO, B. (2006). El flujo de conocimientos desde el Sistema público español de I+D a las industrias biotecnológicas. *Radiografía de la investigación pública en España*. Red CTI/CSIC, Biblioteca Nueva: Madrid, 373-392.
- BARRON, J. P.; HARRISON, B.; IJIMA, K.; BREUGELMANS, R.; YAMAMOTO, K. (2005). A survey of medical journal publishing in Japan: editorial board structure, review systems and ethics. *European Science Editing*, 31 (3), 79-81.
- BRAUN, T. (2004). Keeping the gates of Science journals. En *Handbook of Quantitative Science and Technology Research*. Kluwer Academic Publishers, 95-114.
- BRAUN, T.; DIÓSPATONYI, I. (2005). The counting of core journal gatekeepers as science indicators really counts. The scientific scope of action and strength of nations. *Scientometrics*, 62 (3), 297-319.
- CAMPANARIO, J. M. (1996). The competition for journal space among referees, editors and other authors and its influence on journals' impact factors. *Journal of the American Society for Information Science*, 47, 184-192.
- GÓMEZ, I.; SANCHO, R.; BORDONS, M.; FERNÁNDEZ, M. T. (2006). La I+D en España a través de publicaciones y patentes. En *Radiografía de la investigación pública en España*. Red CTI/CSIC, Biblioteca Nueva, Madrid, 275-302.
- JIMÉNEZ-CONTRERAS, E.; MOYA ANEGÓN, F.; DELGADO, E. (2003). The evolution of research activity in Spain. The impact of the National Commission for the Evaluation of Research Activity (CNEAI). *Research Policy*, 32, 123-142.
- JOSEPH, S. ROSS; CARY, P. GROSS; MAYUR M. DESAI; YULING HONG; AUGUSTUS O. GRANT; STEPHEN R. DANIELS; VLADIMIR C. HACHINSKI; RAYMOND

- J. GIBBONS; TIMOTHY J. GARDNER; HARLAN M. KRUMHOLZ (2006). Effect of Blinded Peer Review on Abstract Acceptance. *JAMA*, 295, 1675-1680.
- PLAZA, L. M.; BORDONS, M. (2006). Proyección internacional de la ciencia española. *Anuario del Instituto Cervantes 2005*. Madrid.
- SHASHOK, K. (2004). Unscientific biases in peer review. *European Science Editing*, 30 (2), 54-55.

NOTAS Y EXPERIENCIAS

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE REVISTAS UTILIZADOS POR LAS BASES DE DATOS INTERNACIONALES QUE INCLUYEN REVISTAS ESPAÑOLAS DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Carlos Hortal Muñoz*

Resumen: El objetivo de este estudio es conocer las bases de datos bibliográficas internacionales que recogen una o más revistas científicas españolas de Ciencias Sociales y Humanidades. Surge como complemento al trabajo llevado a cabo por el grupo de evaluación del CINDOC. Para ello, se han estudiado 56 bases de datos y se han elaborado fichas descriptivas de las mismas incluyendo, por un lado, sus datos informativos y, por otro, los criterios que utilizan para seleccionar las revistas que cubren. El resultado final ha sido una categorización de las bases de datos estudiadas de acuerdo a si tienen criterios de selección reconocidos o no, o simplemente si tienen criterios de adecuación temática.

Palabras clave: bases de datos bibliográficas, evaluación de bases de datos, evaluación de revistas.

Abstract: The aim of this research is to know the international bibliographic databases that collect Spanish Scientific Social and Human Sciences Journals. It's a complement to the work of the CINDOC's evaluation group. In order to do that, 56 databases have been studied, and a description of each of them has been elaborated. This description includes informative data as well as the selection criteria used. The final result has been a classification of the databases according to the presence of recognized selection criteria, thematic criteria only, no criteria, or unknown.

Keywords: bibliographic databases, databases evaluation, journals evaluation.

* Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC). Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Correo-e: chortal@cindoc.csic.es.

Recibido: 7-4-06.

1. Introducción

El presente estudio versa sobre los criterios de selección de revistas que utilizan las bases de datos bibliográficas a la hora de seleccionar las publicaciones que conforman sus contenidos. Con el estudio de estos criterios se pretende complementar un indicador que se emplea habitualmente en los estudios de evaluación de revistas: la presencia de una publicación en bases de datos.

De esta forma, el trabajo se enmarca dentro de otro más global (1) llevado a cabo por el Centro de Información y Documentación Científica del CSIC (CINDOC) y cuyos resultados se plasman en el proyecto RESH (2).

Pero éste no es el único proyecto en este sentido; son muchas las instituciones españolas que, con diversos trabajos financiados por el Ministerio de Educación y Ciencia, están tratando de establecer un control sobre la calidad de las publicaciones periódicas españolas de carácter científico (3).

Con todo esto, el estudio pretende aportar un poco de luz a un aspecto poco estudiado aunque con algún trabajo (4), como son los criterios de selección de revistas utilizados por las bases de datos, más concretamente por las bases de datos internacionales que recogen revistas científicas españolas de Humanidades y Ciencias Sociales. De esta forma, se puede establecer la importancia de que una revista sea recogida por una base de datos u otra, dependiendo del nivel de exigencia con el que su comité de selección valore una revista antes de seleccionarla para su fondo. Por ejemplo, nunca será lo mismo aparecer en una base de datos que exige a las revistas que recoge estar revisadas por pares, que aparecer en otra cuyo único criterio de selección sea que la revista responda a la misma temática de la base de datos.

Por lo tanto, con este trabajo, se aporta un granito de arena más a la evaluación de la calidad de las revistas científicas españolas y por extensión a las bases de datos internacionales, cuyos resultados concretos podrán verse reflejados en la, ya citada anteriormente, página web del proyecto RESH.

2. Recogida de información

En una primera fase del trabajo se ha tratado de recopilar información sobre la que trabajar posteriormente. Para ello se han seguido una serie de pasos:

- Seleccionar las bases de datos objeto de estudio.
- Establecer qué campos son importantes para el estudio.
- Localizar la información correspondiente a dichos campos.

2.1. Listado de bases de datos internacionales

El objeto de estudio de este trabajo son las bases de datos bibliográficas que recogen revistas. Este es un concepto muy amplio que se encuentra acotado aquí en base a dos criterios fundamentales.

En primer lugar, las bases de datos son extranjeras y con un carácter internacional. De esta forma se recogen bases de datos provenientes de fuera de España que además contienen revistas originarias de varios países y no sólo de uno.

En segundo lugar, las bases de datos objeto de estudio incluyen publicaciones españolas. De esta manera, al menos una revista española tiene que estar recogida en estas bases de datos.

Por lo tanto, se ha elaborado un listado de bases de datos en el que se cumplen estos dos criterios. En total han sido 56 las bases de datos incluidas en el listado, sobre las cuales se ha llevado a cabo la recogida de información y el posterior análisis de la misma. Entre paréntesis aparece el desarrollo de las siglas, la temática, el país editor y el número de revistas de Ciencias Sociales y Humanidades que se han encontrado en las diferentes bases de datos estudiadas. Los datos aquí presentes están actualizados a enero de 2006.

- AA (ART ABSTRACTS) (Bellas Artes) (USA) (4)
- ADDICTION ABSTRACTS (Psicología) (UK) (1)
- AH&L (AMERICA HISTORY & LIFE) (Historia) (USA) (10)
- AIAP (AVERY INDEX TO ARCHITECTURAL PERIODICAL) (Urbanismo) (USA) (13)
- AIO (ANTHROPOLOGICAL INDEX ONLINE) (Antropología) (UK) (11)
- ANTHROPOLOGICAL LITERATURE (Antropología) (USA) (13)
- ARCHITECTURE DATABASE (Urbanismo) (UK) (5)
- A&HCI (ARTS & HUMANITIES CITATION INDEX) (Multidisciplinar) (USA) (16)
- BGI (BIBLIOGRAPHIE GEOGRAPHIQUE INTERNATIONALE) (Estudios de Población) (Francia) (1)
- BHA (BIBLIOGRAPHY OF THE HISTORY OF ART) (Bellas Artes) (Francia) (30)
- CANON LAW ABSTRACTS (Derecho) (Colaboración) (2)
- CURRENT CONTENTS (Multidisciplinar) (USA) (16)
- ECONLIT (ECONOMIC LITERATURE) (Economía) (USA) (20)
- EI COMPENDEX (Ciencias) (USA) (1)
- EMBASE (EXCERPTA MEDICA DATABASE) (Medicina) (Holanda) (12)
- ERIC (EDUCATION RESOURCES INFORMATION CENTER) (Educación) (USA) (1)
- E-PSYCHE (Psicología) (USA) (29)
- FAMILY STUDIES DATABASE (Multidisciplinar) (Colaboración) (5)
- FRANCIS (Multidisciplinar) (Francia) (99)
- GEOBASE (Geografía) (USA) (2)
- GEOREF (Geografía) (USA) (13)
- HA (HISTORICAL ABSTRACTS) (Historia) (USA) (38)
- HAPI (HISPANIC AMERICAN PERIODICAL INDEX) (Estudios sobre América Latina) (USA) (10)
- HERACLES (Deportes) (Francia) (1)

- HLAS (HANDBOOK OF LATIN AMERICAN STUDIES) (Estudios sobre América Latina) (USA) (31)
- IBSS (INTERNATIONAL BIBLIOGRAPHY OF SOCIAL SCIENCES) (Multidisciplinar) (UK) (21)
- ICONDA (INTERNATIONAL CONSTRUCTION DATABASE) (Urbanismo) (Colaboración) (1)
- IFLP (INDEX TO FOREIGN LEGAL PERIODICALS) (Derecho) (USA) (9)
- IMB (INTERNATIONAL MEDIEVAL BIBLIOGRAPHY) (Historia) (UK) (3)
- INDEX ISLAMICUS (Multidisciplinar) (UK) (13)
- INSPEC (DATABASE FOR PHYSICS, ELECTRONICS AND COMPUTING) (Tecnología) (UK) (2)
- IPSA (INTERNATIONAL POLITICAL SCIENCE ABSTRACTS) (Ciencias Políticas) (Canadá) (8)
- IRESIE (INDICE DE REVISTAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA) (Educación) (México) (43)
- ISTA (INFORMATION SCIENCE & TECHNOLOGY ABSTRACTS) (Biblioteconomía y Documentación) (USA) (3)
- L'ANNÉE PHILOLOGIQUE (Lingüística y Literatura) (Francia) (2)
- LISA (LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE ABSTRACTS) (Biblioteconomía y Documentación) (USA) (6)
- LISTA (LIBRARY, INFORMATION SCIENCE & TECHNOLOGY ABSTRACTS) (Biblioteconomía y Documentación) (USA) (3)
- LLBA (LINGUISTICS & LANGUAGE BEHAVIOR ABSTRACTS) (Lingüística y Literatura) (USA) (49)
- MEDLINE (Medicina) (USA) (4)
- MLA (MLA BIBLIOGRAPHY) (Lingüística y Literatura) (USA) (56)
- PAIS INTERNATIONAL (Ciencias Políticas) (USA) (14)
- PASCAL (Multidisciplinar) (Francia) (12)
- PERIODICAL INDEX ONLINE (PCI) (Multidisciplinar) (UK) (210)
- PHI (THE PHILOSOPHER'S INDEX) (Filosofía) (USA) (31)
- PSYCLIT (PSYCINFO) (Psicología) (USA) (49)
- RBPH (RÉPERTOIRE BIBLIOGRAPHIQUE DE LA PHILOSOPHIE) = IPB (INTERNATIONAL PHILOSOPHICAL BIBLIOGRAPHY) (Filosofía) (Bélgica) (7)
- RED ALyC (RED DE REVISTAS CIENTÍFICAS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, ESPAÑA Y PORTUGAL) (Multidisciplinar) (México) (19)
- RELIGIOUS & THEOLOGICAL ABSTRACTS (Derecho) (USA) (2)
- SA (SOCIOLOGICAL ABSTRACTS) (Sociología) (USA) (24)
- SCIENCE CITATION INDEX (Multidisciplinar) (USA) (1)
- SOCIAL SCIENCES CITATION INDEX (Multidisciplinar) (USA) (4)
- SOCIAL SERVICES ABSTRACTS (Sociología) (USA) (3)
- SPORT DISCUS (Deportes) (Canadá) (1)

- TOXIBASE (Psicología) (Francia) (2)
- URBANDATA (URBADOC) (Urbanismo) (Colaboración) (40)
- WPSA (WORLDWIDE POLITICAL SCIENCE ABSTRACTS) (Ciencias Políticas) (USA) (10)

2.2. Elaboración de fichas de cada base de datos

Para llevar a cabo esta parte del estudio se ha tratado de sintetizar el contenido de las bases de datos en fichas descriptivas normalizadas, con unos campos básicos que permitan conocer una serie de informaciones concretas sobre las mismas.

Se han determinado, por tanto, ocho campos sobre los que extraer información de las bases de datos. Estos campos son comunes a todas las fichas de las diferentes bases de datos estudiadas. Se trata de los siguientes: *Productor*, *Cobertura temporal*, *Cobertura geográfica*, *Materias*, *Volumen*, *Tipo de documentos*, *Distribuidor* y *Enlace*. El campo que faltaría es el de *Criterios de Selección*, del que se hablará más adelante debido a su relevancia dentro de este estudio. Un ejemplo de ficha sería el siguiente:

<p>PSYCLIT (PSYCINFO)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Productor</i>: American Psychological Association (USA) • <i>Cobertura temporal</i>: 1887-__ • <i>Cobertura geográfica</i>: Internacional (45 países) • <i>Materias</i>: Psicología, medicina, psiquiatría, trabajo social • <i>Volumen</i>: 1.300.000 registros • <i>Tipo de documentos</i>: Artículos de revistas, libro, informes y tesis • <i>Distribuidor</i>: American Psychological Association, Ovid • <i>Enlace</i>: http://www.psycinfo.com/psycinfo/ 	<p>Criterios para la inclusión de revistas</p> <p>Tiene Comité de Selección</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión por pares • Tener un cuerpo editorial identificable • Contener presentaciones originales • Cumplimiento de la periodicidad • Contener todos los elementos bibliográficos básicos • Identificar un archivo donde se mantengan las copias • Tener un ISSN asignado
--	--

El método empleado para localizar estos datos de los siete primeros campos ha sido la consulta directa de los sitios web correspondientes a las diferentes bases de datos. La información localizada en estos recursos se ha obtenido dentro de unas pautas de búsqueda similares que se pueden estructurar de tal forma que crean una tipología. Así, los datos se han extraído, en todos los casos, de tres posibles procedencias:

- Sitio web de los productores de las bases de datos.
- Sitio web de alguno de los distribuidores de las bases de datos.
- Sitio web de un tercero que aporta información sobre la base de datos.

2.3. Criterios de selección de revistas en las bases de datos

En este apartado se ha tratado de extraer de las bases de datos objeto de estudio los criterios de selección que afectan a la cobertura de publicaciones periódicas. Es decir, los elementos que se valoran a la hora de seleccionar las revistas que forman parte del contenido de la base de datos.

Para lograr esta información se ha establecido una metodología de trabajo basada en un entorno electrónico. En un primer momento se ha tratado de obtener la información de las páginas web, tanto de los productores como de los distribuidores. Si no ha sido posible localizar la información el siguiente paso ha sido localizar los correos electrónicos de los responsables editoriales para ponerse en contacto con ellos.

- **Páginas web:** Por este procedimiento se ha obtenido información de 16 bases de datos.
- **Correo electrónico:** De esta forma se han obtenido datos de las otras 40 bases de datos que forman parte del estudio.

3. Resultados

Como se ha comentado en el punto anterior, la procedencia de los datos sobre los criterios de selección proviene de dos fuentes, los portales web de las bases de datos y los correos electrónicos. Sobre un total de 56 bases de datos estudiadas, 16 de ellas reflejan esta información en sus páginas web. Esta cifra representa un 29% del total, frente al 71% restante compuesto por las 40 bases de datos con las que se ha tenido que contactar a través de e-mail; esto no significa que todos estos correos electrónicos hayan recibido respuesta.

De esta forma, sobre los 40 e-mails enviados, 14 no han recibido respuesta, lo que representa un 35% del total y, por lo tanto, los otros 26 correos representan un 65%. Así, estas 14 bases de datos que quedan sin respuesta, representan un 25% del total de las 56 bases de datos estudiadas. Las bases de datos sin respuesta son: Anthropological Literature, Architecture Database, Canon Law Abstracts, El Compendex, Family Studies Database, Geobase, Georef, Hapi, Heracles, IFLP, IMB, Pais International, Sport Discus, Toxibase

3.1. Países productores

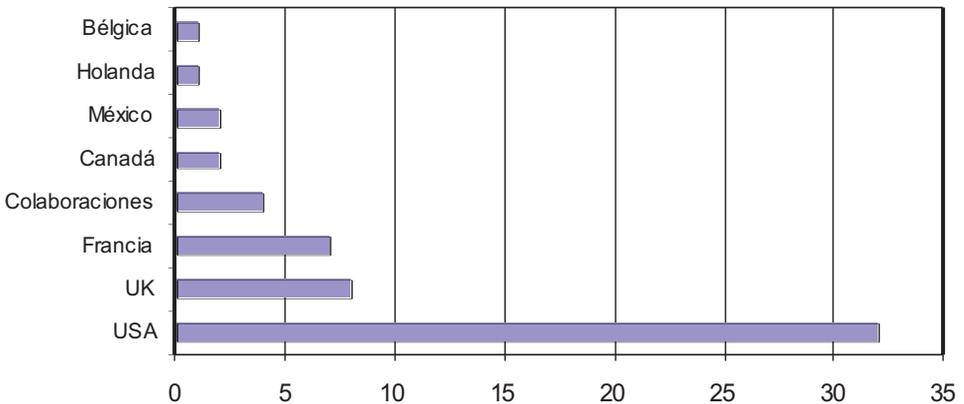
De 56 bases de datos, las 31 producidas en Estados Unidos suponen el 55% del total, lo que refleja la superioridad cuantitativa en la producción de bases de datos.

En segundo y tercer lugar están Reino Unido y Francia con 8 y 7 bases de datos y con un porcentaje muy similar, 14% y 13% del total respectivamente.

Por otro lado están las colaboraciones entre entidades de varios países que se ha dado en 4 ocasiones, representando un 7% del total. Estas colaboraciones las encontramos en Canon Law Abstracts (Reino Unido e Irlanda) y Family Study Database (Estados Unidos y Australia), así como en dos bases de datos de arquitectura como son URBADOC e ICONDA; estas últimas suponen convenios de colaboración entre organismos de diferentes países europeos que, en el caso de URBADOC, aportan sus bases de datos formando una común.

En un último grupo se pueden incluir Canadá y México con dos bases de datos cada uno y Holanda y Bélgica con una. Entre todas representan el 11% restante.

Figura 1
Distribución de las BD por países productores



3.2. Tipo de documentos

En este punto se quiere reflejar la tipología de documentos presentes en las 56 bases de datos estudiadas. Los artículos de revista están presentes en el 100% de las bases de datos, teniendo en cuenta que son el objeto de este estudio.

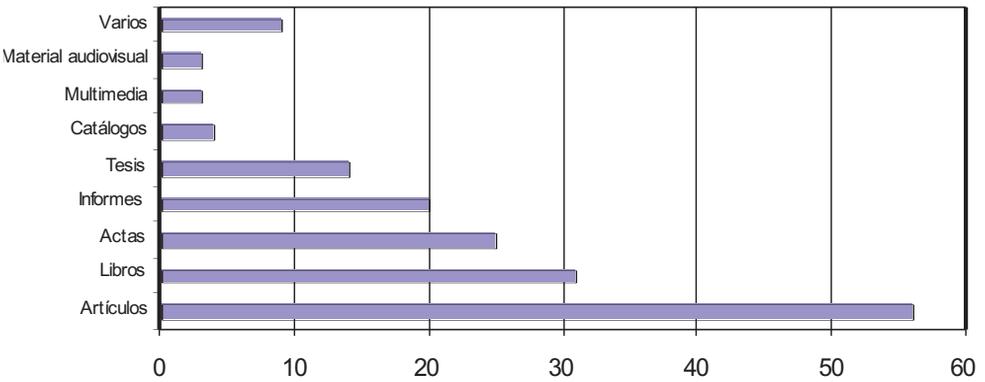
En segundo lugar están los libros, presentes en el 55% de las bases de datos. Dentro de esta categoría se incluyen desde monografías hasta obras colectivas y manuales.

A continuación se encuentran las actas de congresos, conferencias y simposios, que se presentan en un 46% de los casos estudiados, seguido por los informes presentes en un 36% de las bases de datos; en ellos se incluyen también documentos de trabajo, legislación, etc.

Por otro lado están las tesis, que se indizan en un 25% de las bases de datos estudiadas, y los materiales audiovisuales y multimedia, que aparecen en un 5% cada una.

Por último hay un grupo de varios materiales que aparecen en una base de datos cada uno y que se encuentran en un 16% de las bases de datos. Entre ellos están los mapas, patentes, estadísticas, diccionarios, folletos, bibliografías, etc.

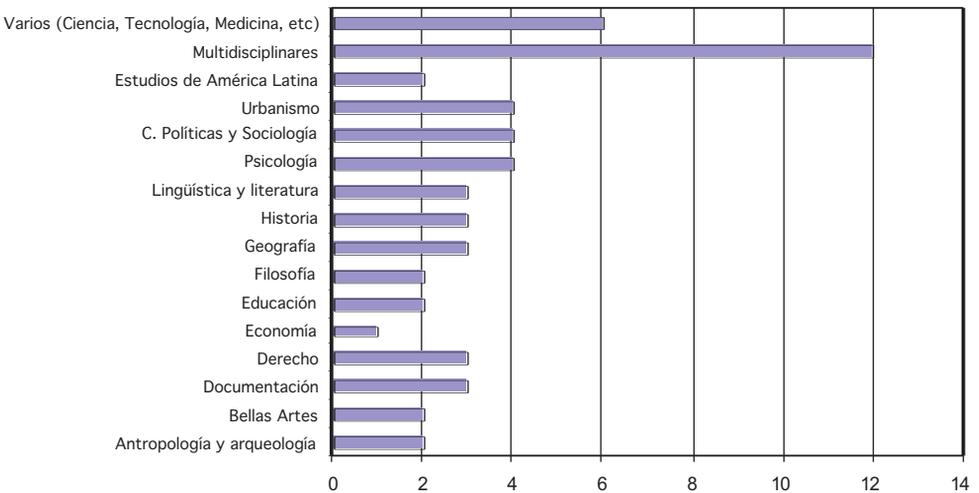
Figura 2
Cobertura de las BD por tipo de documentos



3.3. Materias

La temática de los contenidos de las bases de datos estudiadas es muy diversa pero, en general, son materias de Ciencias Sociales y Humanidades, puesto que las bases de datos estudiadas en este trabajo han sido aquellas que recogían principalmente las revistas de Ciencias Sociales y Humanas. De todas formas hay algunas revistas que aparecen en bases de datos de Ciencia y Tecnología, Medicina, etc.

Figura 3
Distribución de las BD por su cobertura temática



En el cuadro destacan las bases de datos multidisciplinarias con 12 (FRANCIS, SCI, etc.), lo que representa un 21% del total, seguidas por las 6 bases de datos de diversas materias no pertenecientes a Ciencias Sociales y Humanidades, es decir, el 11% son bases de datos de Ciencia (PASCAL), Tecnología (INSPEC) o Medicina (MEDLINE) por poner unos ejemplos.

A continuación destacan la Ciencia Política y la Sociología, Psicología y Urbanismo (Arquitectura), con 4 bases de datos específicas de cada materia. Cada una representa el 7% del total. Después de este grupo viene el grueso de las materias de Ciencias Sociales y Humanidades, con 3 bases de datos algunas (Lingüística y Literatura, Historia, Geografía, Derecho y Documentación) y con 2 otras (Antropología y Arqueología, Bellas Artes, Educación, Filosofía y América Latina). Cierra el grupo Economía con 1 base de datos (ECONLIT). Esto es debido a que en este estudio no se han incluido las revistas de Economía.

3.4. Criterios de selección de revistas

Los criterios de selección son un aspecto que las bases de datos siempre tienen en cuenta. Unas más y otras menos tienen sus criterios de selección de revistas para su posterior vaciado e inclusión en sus fondos. Algunas tienen un comité editorial o de expertos, que se encarga de seleccionar las revistas y artículos de mayor calidad, según unos u otros parámetros establecidos a priori. Sin embargo, también hay otras bases de datos en las cuales la selección se reduce a criterios mínimos entre los que fundamentalmente destaca que la temática de la revista sea afín a la de la base de datos. Por lo tanto, los procesos de selección en las bases de datos varían mucho de unas a otras, seleccionando así las bases de datos más estrictas, en cuanto a sus criterios de selección, revistas de una mayor calidad formal y de contenido.

Esta variedad en los procesos de selección de revistas y artículos tiene su reflejo en la gran multitud de criterios que siguen los comités editoriales. Una buena parte de ellos tiene muy claro cuáles son esos criterios y los tiene reflejados como procedimientos de trabajo, pero también hay una parte importante que no lo tiene tan normalizado.

Muchos de los criterios que se muestran en este trabajo tienen un porcentaje que parece bajo, dada su importancia. Esto es debido probablemente a que dichos criterios se dan por sentado de antemano y no se incluyen en los listados. Es el caso, por ejemplo, de la existencia de ISSN; solamente hacen mención a este criterio 2 bases de datos de las 42 de las que se ha obtenido respuesta, lo que representa menos de un 5%. Sin embargo, hay otros muchos criterios que tienen una presencia importante en el estudio y que probablemente podrían ver su porcentaje incrementado ya que pueden haberse dado por supuestos debido a su obviedad. Es el caso del criterio más destacado en el trabajo con un 67% de presencia; se trata del que hace referencia a que la revista debe versar sobre la misma temática que la base de datos.

Concretando un poco más, los criterios de selección más destacados, que superan el 50% de presencia en las bases de datos son, además de la **temática similar a la de la base de datos** con un 66,7%, **revisión por pares** (no se especifica si los pares son externos al comité o no) con un 54,8% y **contenidos de interés científico y de investigación (originalidad, etc.)** con un 50% de presencia. Estos dos últimos criterios son significativos y demuestran calidad en las revistas que los siguen.

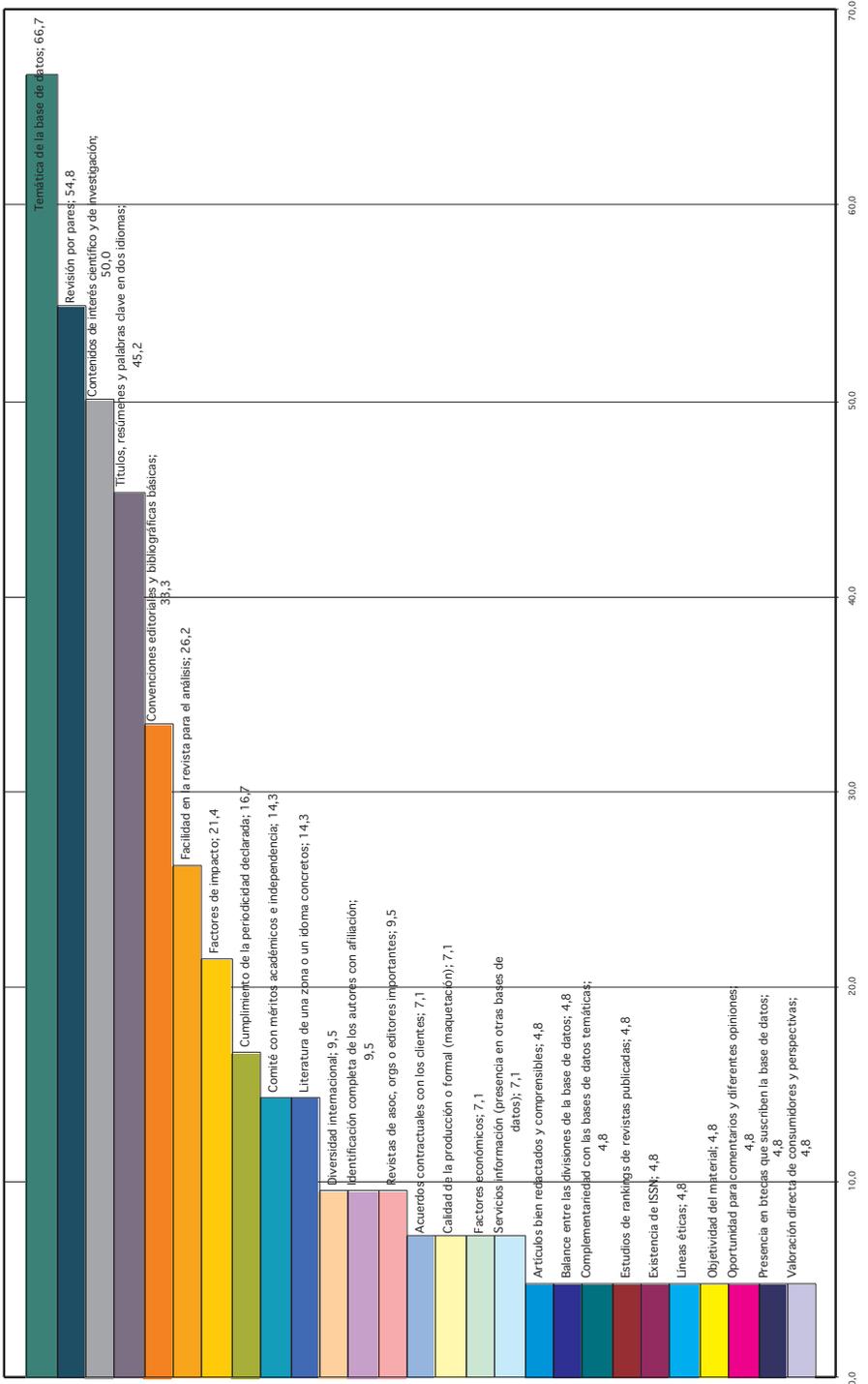
A continuación hay otro grupo de tres criterios, importantes también puesto que superan el 25% de presencia. Se trata de **títulos, resúmenes y palabras clave en dos idiomas**, principalmente inglés con un 45,2%, **seguimiento de unas convenciones editoriales y bibliográficas básicas**, similares a Latindex (5), con un 33,3%, y **facilidad en el acceso o recepción de la revista para el análisis**. Este último, con presencia en el 26,2% de las bases de datos no habla tanto de la calidad de las revistas como de la comodidad del comité editorial en recibirla para su posterior análisis. Los dos criterios anteriores por el contrario sí tienen una gran importancia como reflejo de la calidad de una publicación.

El siguiente grupo de criterios que se puede establecer es el de los que superan el 10% de presencia en las diferentes bases de datos estudiadas. Este grupo lo forman cuatro criterios también muy relevantes para determinar la calidad de una publicación: **factores de impacto** (21,4%), **cumplimiento de la periodicidad declarada** (16,7%), **consejo de redacción o comité editorial con méritos académicos e independencia** (14,3%) y **literatura de una zona o idioma concretos** (14,3%).

Con 9,5% de representación aparecen tres criterios: revistas con **diversidad internacional, identificación completa de los autores con afiliación**, y que sean **publicaciones de asociaciones, organizaciones o editores comerciales importantes**. A estos les siguen otros cuatro con 7,1% cada uno, superando todavía el 5% de presencia: **acuerdos contractuales con los clientes, calidad de la producción o formal (maquetación, etc.)**, **factores económicos**, e **informes favorables de los servicios de información (presencia en otras bases de datos)**.

Por último están los criterios que no superan el 5% de presencia en los procesos de selección de revistas de las bases de datos. Dentro de estos, hay un grupo de diez criterios con un 4,8% cada uno, lo que significa que se repiten dos veces cada uno, y otro conjunto de siete criterios con un 2,4% de presencia que refleja su presencia en una única base de datos. Estos últimos se han excluido del cuadro por su escasa presencia, aunque algunos de ellos pueden ser importantes como es la **existencia de revisores externos para la selección** o la **historia de la publicación**.

Figura 4
Criterios de calidad exigidos por las BD para la inclusión de las revistas



Con todos estos datos aportados se puede realizar, a modo de conclusión, una clasificación de las bases de datos estudiadas teniendo en cuenta los criterios de selección que emplean en la selección de revistas. De esta forma se pueden establecer tres categorías de bases de datos:

- Aquellas que utilizan criterios de calidad para seleccionar las revistas, además de la adecuación de la temática a la base de datos. Dentro de esta sección se encuentran:

AA
ADDICTION ABSTRACTS
AH&L
AIAP
AIO
A&HCI
BGI
BHA
CURRENT CONTENTS
ECONLIT
ERIC
E-PSYCHE
FRANCIS
HA
HLAS
IBSS
INDEX ISLAMICUS
INSPEC
IPSA
IRESIE
ISTA
L'ANNÉE PHILOLOGIQUE
LISA
LISTA
LLBA
MEDLINE
MLA
PASCAL
PERIODICAL INDEX ONLINE
PHI
PSYCLIT
RED AlyC
SA
SCIENCE CITATION INDEX
SOCIAL SCIENCES CITATION INDEX
SOCIAL SERVICES ABSTRACTS
WPSA

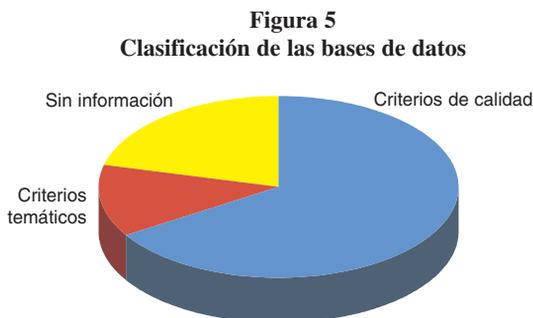
- Aquellas que no aplican criterios de calidad o únicamente aplican criterios de adecuación temática.

ANTHROPOLOGICAL LITERATURE
 CANON LAW ABSTRACTS
 EMBASE
 ICONDA
 RBPH
 RELIGIOUS & THEOLOGICAL ABSTRACTS
 URBANDATA

- Aquellas que no aportan información sobre su política de selección y administración de revistas para su incorporación al fondo de la base de datos.

ARCHITECTURE DATABASE
 EI COMPENDEX
 FAMILY STUDIES DATABASE
 GEOBASE
 GEOREF
 HAPI
 HERACLES
 IFLP
 IMB
 PAIS INTERNATIONAL
 SPORT DISCUS
 TOXIBASE

De esta forma, se puede establecer un gráfico (figura 5) que muestra la relevancia de cada categoría dentro de la clasificación establecida con los resultados obtenidos del estudio de los criterios de selección que aplican las bases de datos para seleccionar revistas de Ciencias Sociales y Humanidades.



Se aprecia que una parte importante de las bases de datos estudiadas (66%) sigue unos criterios de selección que no son sólo temáticos, seguidos por un 21% de bases de datos, de las cuales no se ha podido obtener información. Por último, un conjunto de 7 bases de datos, que representan el 13% del total, las cuales no siguen ningún criterio de calidad para seleccionar revistas, solamente criterios temáticos.

4. Bibliografía

1. ROMÁN, A.; ALCAIN, M. D. (2006). Una apuesta por la calidad en la selección de las revistas españolas. *Boletín Clip*, 44.
2. Revistas Españolas de Ciencias Sociales y Humanas: Valoración integrada e índice de citas. Disponible en: <http://resh.cindoc.csic.es/index.php>
3. Proyectos financiados por el Ministerio de Educación y Ciencia para la evaluación de revistas. Disponible en: <http://www.centrorecursos.com/mec/ayudas/casaAva.asp>
4. PRIMO, E.; VÁZQUEZ, M.; GARCÍA, J. Comparative study of journal selection criteria used by MEDLINE and EMBASE, and their application to Spanish biomedical journals. Actas de la 9th *European Conference of Medical and Health Libraries*, 2004, 20-25 de septiembre, Santander. Disponible en: <https://193.146.74.81/eahil/Abstracts/FullText/Primo%20Vazquez%20Garcia.rtf>
5. Criterios de evaluación de revistas elaborados por Latindex. Disponible en: http://www.latindex.unam.mx/latindex/busquedas1/revistas_elec.html
6. MIAR. Modelo de identificación y evaluación de revistas. Programa de Estudios y Análisis del Ministerio de Educación y Ciencia. Disponible en: <http://bidoc.ub.es/pub/miar/default.php>

NORMAS

En esta Sección se incluyen los proyectos de normas españolas relativas a Información y Documentación, durante el período en que están sometidas a la preceptiva información pública.

En este número se recoge el siguiente Proyecto de Norma Española (PNE) aprobado por el Comité Técnico de Normalización número 50 (CTN50) de AENOR relativo a Documentación.

Cualquier observación respecto a su contenido deberá dirigirse a: Secretaría del CTN50, calle Santa Engracia, 17, 3.º, 28010 Madrid, o a la siguiente dirección electrónica: secretaria@fesabid.org.

INFORMACION Y DOCUMENTACION. NÚMERO NORMALIZADO INTERNACIONAL DEL LIBRO (ISBN)

Informe técnico ISO 2108

Prólogo

ISO (la Organización Internacional para la Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (los organismos miembros de la ISO). La función de preparar las Normas Internacionales se realiza normalmente a través de los comités técnicos de ISO. Cada organismo integrante que esté interesado en un tema en concreto, para el cual se ha establecido un comité técnico, tiene derecho a estar representado en dicho comité. Organizaciones internacionales, gubernamentales y no-gubernamentales, en coordinación con ISO, también participan en este trabajo. ISO trabaja en estrecha colaboración con la *International Electrotechnical Commission (IEC)* [Comisión Electrotécnica Internacional] en todos los asuntos relacionados con la normalización electrotécnica.

Las Normas Internacionales se redactan de acuerdo con las reglas que aparecen en las Directivas ISO/IEC, Parte 2.

La función principal de los comités técnicos es preparar las Normas Internacionales. Un Borrador de las Normas Internacionales adoptadas por los comités técnicos se distribuye a los organismos miembros para su votación. Su publicación como Norma Internacional requiere la aprobación de al menos el 75% de los organismos miembros que emiten su voto.

Se presta especial atención a la posibilidad de que alguno de los componentes de este documento pueda ser el objeto de derechos de patente. ISO no se hace responsable de identificar alguno o la totalidad de dichos derechos de patente.

ISO 2108 fue preparada por el Comité Técnico ISO/TC 46, *Información y documentación*, Subcomité SC 9, *Identificación y descripción*.

Esta cuarta edición cancela y sustituye a la tercera edición (ISO 2108:1992). Cambia el ISBN a un identificador de 13 dígitos, con el fin de aumentar considerablemente la capacidad numeradora del sistema global de ISBN, y de armonizar el formato del ISBN con el sistema de códigos de productos EAN-UCC. Asimismo se han añadido especificaciones adicionales en la administración del sistema ISBN, la asignación del ISBN y los metadatos asociados.

Introducción

Desde sus comienzos en 1970, el Número Normalizado Internacional del Libro (ISBN) ha sido internacionalmente reconocido como el sistema de identificación de la industria editorial y del comercio del libro. El ISBN acompaña a la publicación monográfica desde su producción, durante todo el período de suministro y de la cadena de distribución.

El sistema ISBN es un elemento clave en los sistemas de pedido e inventario para editoriales, librerías, bibliotecas y otras organizaciones. Es la base para la recopilación de datos sobre ediciones de publicaciones monográficas, nuevas y de próxima publicación, en directorios comerciales, para todo el comercio del libro. La utilización del ISBN también facilita la gestión de los derechos y el seguimiento de las cifras de ventas en la industria editorial.

1 Campo de aplicación

El objetivo de esta Norma Internacional es establecer las especificaciones para el Número Normalizado Internacional del Libro (ISBN) como único sistema de identificación internacional para cada formato o edición de una publicación monográfica, publicada o producida por un editor específico. Se especifican la construcción de un ISBN, las reglas para su asignación y su uso, los metadatos que se asocian con la asignación, y la administración del sistema ISBN.

Esta Norma Internacional es aplicable a las publicaciones monográficas (o a sus secciones individuales o capítulos cuando éstos están disponibles por separado) y a ciertos tipos de productos relacionados con ellos que están a disposición del público. En el Anexo A se dan ejemplos de los productos a los que se aplicará, y de los productos a los que no se aplicará.

NOTA Para tener más detalles, hay una guía operativa de esta Norma Internacional en el manual de usuarios que pone a disposición la Autoridad de Registro (ver Cláusula 8).

2 Referencias normativas

Los siguientes documentos de referencia son indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias fechadas, sólo se aplica la citada edición. Para las referencias sin fecha, se aplica la última edición del documento de referencia (incluida cualquiera de las enmiendas).

- ISO 639-2, *Códigos para la representación de nombres de lenguas – Parte 2: código Alpha 3*
- ISO 3166-1, *Códigos para la representación de nombres de países y sus subdivisiones – Parte 1: códigos de País*
- ISO 8601, *Elementos de datos y formatos de intercambio – Intercambio de información – Representación de fechas y tiempos*
- ISO/IEC 15420:2000, *Informática – Identificación automática y técnicas de grabación de datos – Especificación de la simbología del código de barras – EAN/UPC*

3 Términos y definiciones

De acuerdo con los objetivos del presente documento, se aplican los siguientes términos y definiciones.

3.1

Prefijo de número internacional de producto asignado por EAN Internacional

NOTA Los prefijos específicos EAN.UCC son asignados únicamente para su uso en el sistema ISBN (ver 4.2).

3.2

dígito de comprobación

carácter final de la cadena de ISBN que está relacionado con todos los caracteres precedentes de la cadena por un algoritmo matemático determinado y que puede utilizarse para verificar la exactitud de la cadena de ISBN.

3.3

recurso continuado

publicación que se pone en circulación a lo largo del tiempo sin una fecha de finalización predeterminada y que está disponible al público en cualquiera de los formatos, normalmente difundida en ejemplares sucesivos o integrados, que aparecen por lo general por orden numérico y/o con designaciones cronológicas.

NOTA: Los recursos continuados incluyen publicaciones por entregas tales como periódicos, publicaciones periódicas, diarios, revistas, etc., y otros recursos integra-

dos en desarrollo, tales como publicaciones de hojas sueltas y sitios web que se actualizan de forma continua.

3.4 edición

todos los ejemplares de una publicación que incorporan básicamente el mismo contenido y que son difundidos por la misma entidad.

NOTA: Una edición única de una publicación puede ser publicada en múltiples formatos.

3.5 recurso integrado

publicación que puede ser limitada o sin una fecha de finalización predeterminada, que se añade a las versiones actualizadas o es sustituida por estas, que no aparece por separado y forma parte de un todo y está a disposición del público en cualquiera de los formatos.

NOTA: Publicaciones de hojas sueltas actualizadas y sitios web actualizados constituyen ejemplos de recursos integrados.

3.6 ISBN

Número Normalizado Internacional del Libro asignado al titular de un derecho por la agencia de registro de ISBN correspondiente, de acuerdo con las especificaciones de esta Norma Internacional.

3.7 monografía

publicación concebida como un todo en un solo número o dentro de un número limitado de ejemplares por su (sus) editor/autor (es) y disponible al público en cualquiera de los formatos.

3.8 publicación impresa bajo demanda

publicación que no procede de las existencias habituales del distribuidor o del editor, sino que se imprime cuando un cliente solicita un ejemplar.

3.9 forma del producto

tamaño, encuadernación, medio y/o formato de los datos de una publicación.

EJEMPLO: Una misma edición de una novela puede aparecer de las siguientes

formas: libro en rústica; libro en tapa dura; audiolibro en cassette; audiolibro en CD; Braille, etc.

3.10 titular

persona u organización que ha solicitado y recibido un ISBN para una publicación monográfica de la correspondiente agencia de registro.

3.11 grupo de registro

área de funcionamiento definida por la Autoridad de Registro para la ISO 2108 dentro de la cual operan una o más agencias de registro designadas para realizar tareas de registro.

4 Composición de un Número Normalizado Internacional del Libro

4.1 Estructura General del ISBN

A partir del 1 de enero de 2007, todas las agencias del sistema ISBN solamente asignarán ISBN que contengan trece dígitos¹ compuestos de los siguientes elementos.

- a) el elemento correspondiente al prefijo
- b) elemento correspondiente al grupo de registro
- c) elemento correspondiente al titular
- d) elemento correspondiente a la publicación
- e) el dígito de comprobación.

Para especificaciones relativas a los ISBN de 10 dígitos asignados con anterioridad al 1 de enero de 2007, ver el Anexo F.

Cuando el ISBN se muestra en una forma legible por el ojo humano (es decir, en una forma destinada principalmente a ser leída o escrita por una persona, frente a una forma destinada principalmente a ser utilizada por un procesador de datos), estará precedido por las letras ISBN², y cada uno de los elementos del ISBN deberá separarse de los otros por un guión, como en el ejemplo siguiente.

EJEMPLO: ISBN 978-90-70002-34-3

¹ Estos dígitos solamente usan la numeración Árábica de 0 a 9.

² En los países donde no se utiliza el alfabeto latino, la abreviatura adecuada para «Número Normalizado Internacional del Libro» en la escritura local debe aparecer acompañada obligatoriamente de las letras ISBN del alfabeto latino.

4.2 Elemento correspondiente al prefijo

El primer elemento de un ISBN de 13 dígitos será un prefijo de 3 dígitos determinado por la Agencia Internacional de ISBN, de acuerdo con el sistema global de numeración de productos EAN.UCC. EAN Internacional pone a disposición de la Agencia Internacional de ISBN dicho prefijo. Este prefijo que forma parte de los 13 dígitos del número de producto indica que dicho número de producto se origina en el sistema ISBN y forma parte de él.

La información técnica que especifique los prefijos EAN.UCC válidos para el uso de ISBN estará disponible a través de la Agencia Internacional de ISBN.

4.3 Elemento correspondiente al grupo de registro

El segundo elemento de un ISBN de 13 dígitos indicará el grupo de registro. Identifica el agrupamiento nacional, geográfico, lingüístico o de cualquier otra naturaleza dentro de los cuales operan una o más agencias de ISBN.

El elemento correspondiente al grupo de registro es asignado por la Agencia Internacional de ISBN.

La longitud del elemento correspondiente al grupo de registro varía según sea la producción editorial del grupo del que se trate. La Agencia Internacional de ISBN determina la longitud de este elemento para los grupos de registro, y ofrece información técnica que especifica las reglas de validación relativas a la longitud correspondiente a dichos grupos de registro.

4.4 Elemento correspondiente al titular

El tercer elemento de un ISBN de 13 dígitos indicará el titular de dicho ISBN. Este elemento será asignado por la agencia de registro de ISBN designada a tal efecto, dentro de cada grupo de registro. En la mayoría de los casos, el elemento correspondiente al titular se referirá a un editor. En ciertos casos, más de un editor pueden compartir el elemento correspondiente al titular, normalmente como resultado de fusiones u otras actividades comerciales relativas a determinados títulos. Las Agencias de registro de ISBN pueden reservar un bloque común de elementos correspondientes al titular, con el fin de asignar un ISBN individual a editores de un sólo título.

La longitud del elemento correspondiente al titular varía de acuerdo con la producción prevista de los títulos de cada editorial. La agencia de registro de ISBN determinará la longitud de este elemento de acuerdo con las especificaciones acordadas por el sistema de ISBN a la hora de asignar secuencias de ISBN (ver Anexo D). La Agencia Internacional de ISBN ofrece información técnica a los grupos de registro en la que se especifican las reglas de validación utilizadas para la asignación de la longitud correspondiente del elemento relativo al titular (ver Anexo D).

4.5 Elemento correspondiente a la publicación

El cuarto elemento de un ISBN de 13 dígitos será el correspondiente a la publicación. El elemento correspondiente a la publicación se asignará de acuerdo con las especificaciones del Anexo A. Normalmente, es asignado por el editor de la publicación monográfica, aunque en algunos casos las agencias de registro de ISBN pueden elegir la asignación de un ISBN individual a editores de un solo título, mediante la atribución de elementos únicos correspondientes a la publicación tomados de un bloque común de elementos correspondientes al titular reservados a tal efecto.

La longitud del elemento correspondiente a la publicación queda determinada por la longitud del grupo de registro y los elementos correspondientes al titular que lo preceden.

4.6 Dígito de comprobación

El quinto y último elemento de un ISBN de 13 dígitos es el dígito de comprobación. El dígito de comprobación de un ISBN de 13 dígitos se calcula utilizando un algoritmo de módulo 10. En el Anexo C se proporcionan más detalles acerca de este método.

5 Asignación de un ISBN

5.1 Tras recibir su solicitud, la agencia de registro pertinente proporcionará a un editor el elemento correspondiente al titular a partir de la secuencia de ISBN atribuidos a dicha agencia por la Agencia Internacional de ISBN. Las agencias de registro de ISBN pueden asignar un ISBN individual a editores de un solo título, a partir de un bloque común de elementos correspondientes al titular reservado a tal efecto.

5.2 Cada vez que se asigna un ISBN, el titular deberá proporcionar a la agencia de registro pertinente o a su agencia bibliográfica designada los metadatos específicos de la publicación a la que se ha asignado el ISBN (ver Anexo E).

5.3 Una vez que un ISBN se asigna a una publicación, dicho ISBN no puede ser modificado, sustituido ni reutilizado.

5.4 Se asignará un ISBN diferente a cada publicación monográfica determinada, o a cada edición específica de una publicación monográfica difundida por un editor. Se asignará un ISBN diferente a cada edición lingüística de una publicación monográfica.

5.5 Se asignarán ISBN diferentes a los distintos formatos de un producto (por

ejemplo, encuadernación en tapa dura, libro en rústica, Braille, audiolibro, vídeo, publicación electrónica en línea). Cada formato diferente de una publicación electrónica (por ejemplo, «lit», «pdf», «html», «pdb») que se publica y que está disponible por separado tendrá un ISBN diferente.

5.6 Se asignará un ISBN diferente si se producen cambios significativos en alguna o algunas partes de una publicación. Asimismo, se asignará un ISBN diferente si se ha producido un cambio en el título de la publicación. No se asignará un ISBN diferente a una publicación en la que no se hayan producido cambios ni en la edición, el formato o en la editorial. Tampoco se asignará un ISBN distinto si se han producido cambios en el precio de una publicación o pequeñas modificaciones, tales como correcciones de errores de imprenta.

6 Localización y presentación del ISBN en las publicaciones

6.1 General

El ISBN debe aparecer siempre en el objeto de que se trate.

6.2 Publicaciones impresas

6.2.1 El ISBN aparecerá impreso en el verso de la portada de la publicación o, si esto no es posible, al pie de la misma portada o junto con los créditos de la publicación.

6.2.2 El ISBN aparecerá impreso al pie de la contraportada siempre que sea factible, y/o al pie de la sobrecubierta. En el caso de que ninguna de estas dos posiciones sea posible, el ISBN se imprimirá en algún otro lugar destacado de la parte exterior de la publicación.

6.2.3 El ISBN se representará en la publicación en forma legible por máquina como un código de barras. Cuando un ISBN se represente como un código de barras se usará la simbología del código de barras EAN, de acuerdo con la ISO/IEC 15420. En un código de barras, el ISBN deberá presentarse en forma legible por el ojo humano justamente encima del símbolo del código de barras.

6.3 Publicaciones electrónicas y otras formas de productos no impresos

6.3.1 Si la publicación supone una presentación visual del contenido almacenado de forma electrónica (por ejemplo, una publicación en línea), el ISBN aparecerá

en la página o en la pantalla que muestre el título o su equivalente (por ejemplo, en la pantalla inicial que aparece inmediatamente cuando se accede al contenido y/o en la pantalla en la que aparecen los créditos).

6.3.2 Si la publicación se difunde como objeto físico (por ejemplo, un disco compacto, un cassette o disquete), el ISBN aparecerá en cualquiera de las etiquetas que estén pegadas de forma permanente a dicho objeto.

En el caso de que no sea posible mostrar el ISBN en el objeto o en su etiqueta, el ISBN se mostrará en la parte de abajo del dorso del embalaje permanente de dicho objeto (por ejemplo, en la caja, funda o el embalaje).

6.3.3 El ISBN deberá incluirse en cualquiera de los metadatos incorporados en la publicación, además de aparecer visiblemente colocados en el texto.

6.4 Presentación de múltiples ISBN

En los casos en los que los ISBN correspondientes a los diferentes formatos de una publicación aparezcan juntos en una publicación, los ISBN individuales aparecerán enumerados en una columna. Cada uno de los ISBN que forme parte de una lista de ISBN tendrá información relativa al producto específico al que hace referencia.

7 Tasas

Las agencias de registro de ISBN podrán cobrar unas tasas, de cantidad moderada, por la asignación del ISBN.

8 Administración del sistema ISBN

La Autoridad de Registro para esta Norma Internacional será la Agencia Internacional de ISBN³. El sistema de ISBN será supervisado, coordinado y administrado por la Agencia Internacional de ISBN y, si el caso lo requiere, por las agencias de registro de ISBN, nombradas por la Agencia Internacional de ISBN.

Las funciones principales de la Agencia Internacional de ISBN y de las agencias de registro de ISBN aparecen resumidas en el Anexo B.

³ Para contactar (hasta 31-03-2006): Staatsbibliothek zu Berlin, Preussischer Kulturbesitz, 10772 Berlín, Alemania. Tel. (+49 30) 266-2496. Fax: (+49 30) 266-2378. E-mail: isbn@sbb.spk-berlin.de. Web: <<http://isbn-international.org>>.

Anexo A (normativo)

Principios para la asignación y el uso del ISBN

A.1 General

A.1.1 La asignación de un ISBN a una monografía, independientemente del formato en que se encuentre, no tendrá ningún valor como prueba legal con respecto a la titularidad de los derechos de dicha publicación.

A.1.2 Se asignará un ISBN diferente a cada una de las monografías o ediciones de una publicación monográfica difundida por un editor. Se asignarán diferentes ISBN a los diferentes formatos de una publicación, cuando éstos estén disponibles por separado. Asimismo, se asignarán ISBN distintos a las diferentes versiones lingüísticas de una publicación.

A.1.3 No se asignará el mismo ISBN a más de una edición o formato de una publicación.

A.1.4 Una vez que se ha asignado un ISBN a una publicación, este ISBN nunca será reutilizado por otra publicación, incluso en el caso de que se haya sido atribuido por error. Si un titular establece que se ha asignado un ISBN de forma errónea, deberá informar a la agencia de registro pertinente acerca del ISBN erróneo.

A.1.5 Cada edición revisada de una publicación recibirá un ISBN diferente. Los cambios menores en una edición (por ejemplo, la corrección de errores de imprenta) no requerirán un ISBN diferente.

A.1.6 No se asignará un ISBN diferente a una reimpresión en las que no se hayan producido modificaciones.

A.1.7 El cambio de formato de una publicación requerirá un ISBN diferente. Por ejemplo, los diferentes formatos de un producto, como encuadernación en tapa dura, en rústica, Braille, microforma, software, vídeo y versiones electrónicas en línea requerirán un ISBN para cada uno.

A.1.8 No se asignará un ISBN diferente si el cambio producido en la publicación es su precio.

A.1.9 Ejemplos de monografías a las que se les puede asignar un ISBN son los siguientes:

- a) libros impresos y folletos (y sus diversos formatos);
- b) publicaciones en Braille;
- c) publicaciones que el editor no tiene la intención de actualizarlas con regularidad, ni de continuarlas por tiempo indefinido;
- d) películas educativas o didácticas, vídeos y diapositivas;
- e) audiolibros en cassette, en CD o en DVD;
- f) publicaciones electrónicas, ya sea en soporte físico (tales como cintas legibles por máquina, disquetes, CD-ROM) o por Internet;
- g) copias digitales de monografías impresas;
- h) publicaciones en microformas;
- i) *software* educativo o didáctico;
- j) publicaciones multimedia cuyo componente principal es el texto.

Se ofrece más información en el Manual de Usuarios, que pone a disposición la Agencia Internacional de ISBN.

A.1.10 Ejemplos de tipos de material a los que no se les asignará ISBN:

- a) recursos continuados (por ejemplo, novelas por entregas, series sin una finalización predeterminada y recursos integrados en desarrollo);
- b) material impreso efímero como anuncios publicitarios y similares;
- c) música impresa;
- d) impresiones artísticas y folletos artísticos sin portada ni texto;
- e) documentos personales (tales como currículum *vítae* electrónicos y perfiles personales);
- f) tarjetas de felicitación;
- g) grabaciones de música;
- h) *software* cuya finalidad no sea ni educativa ni didáctica;
- i) tableros de anuncios electrónicos;
- j) correos electrónicos y otros sistemas de correspondencia electrónicos ;
- k) juegos;

Se ofrece más información en el Manual de Usuarios, que pone a disposición la Agencia Internacional de ISBN.

A.1.11 No se asignará un ISBN a entidades abstractas tales como obras de texto u otras creaciones abstractas de contenido artístico o intelectual; por ejemplo, cada formato específico de la novela *Moby Dick* cumple los requisitos para tener un ISBN, pero a la novela en sí misma, como obra abstracta de texto, no se le asignará un ISBN.

A.2 Publicaciones en varios volúmenes

Se asignará un ISBN al conjunto de volúmenes, si la publicación consta de varios volúmenes. Si los volúmenes individuales de ese conjunto están disponibles por separado, cada uno de estos tendrá un ISBN diferente. El verso de la portada de cada volumen individual llevará el ISBN de dicho volumen, junto con el ISBN del conjunto.

En los casos de los que los volúmenes no estén disponibles por separado (como por ejemplo, los volúmenes individuales de una enciclopedia), se recomienda asignar un ISBN a cada volumen individual, para facilitar los procesos de distribución y devolución.

A.3 Publicaciones difundidas como parte de una serie

Cuando una publicación está disponible al público tanto individualmente y como parte de una serie, se considerarán dos publicaciones diferentes, y cada una de las ellas tendrá asignado un ISBN diferente.

A.4 Coedición

Cuando una publicación se publica conjuntamente por dos o más editores o como una coedición, cada uno de los coeditores puede asignar su propio ISBN y mostrarlos en la página de créditos. No obstante, sólo uno de los ISBN aparecerá como código de barras en la publicación.

A.5 Reediciones

A.5.1 Se asignará un ISBN diferente si el mismo editor publica la misma publicación con una denominación editorial diferente.

A.5.2 Se asignará un ISBN diferente cuando una publicación se reedite con la denominación editorial de otro editor.

A.6 Publicaciones impresas bajo demanda

Las publicaciones impresas bajo demanda están sometidas a las reglas fundamentales especificadas en la Cláusula 5 para la asignación de un ISBN.

Si en la versión de una publicación impresa bajo demanda, el contenido ha sido específicamente adaptado o personalizado por encargo del cliente y goza de disponibilidad limitada, no recibirá un ISBN.

A.7 Publicaciones electrónicas

Las publicaciones electrónicas están sometidas a unas reglas fundamentales especificadas en la Cláusula 5 para la asignación de un ISBN.

Anexo B (normativo)

Administración del sistema ISBN

B.1 General

El sistema ISBN es un sistema de identificación de monografías. Está administrado por la Agencia Internacional y por las agencias designadas de registro, de acuerdo con las especificaciones enunciadas en B.2 y B.3.

B.2 La Agencia Internacional de ISBN

La Agencia Internacional de ISBN proporcionará los servicios descritos de a) a k) que se detallan a continuación:

- a) Promover, coordinar y supervisar el sistema ISBN de acuerdo con lo dispuesto en las especificaciones de esta Norma Internacional, y representar los intereses de la comunidad ISBN en otras organizaciones relevantes.
- b) Nombrar organizaciones competentes, como agencias de registro de ISBN, y revocar dichos nombramientos cuando lo considere oportuno.
- c) Definir grupos de registro y sus áreas de operación y asignarlos a las agencias de registro adecuadas.
- d) Supervisar la definición de las reglas del grupo de registro que regulan la longitud de los elementos del titular dentro de las secuencias contiguas de números de elementos de titular, y asegurar a todos los grupos de registro la disponibilidad permanente de un registro exacto y exhaustivo de estas reglas.
- e) Adjudicar secuencias de números únicos de elementos del titular a las agencias de registro de ISBN, y mantener un registro exacto de los elementos del titular que han sido asignados.
- f) Garantizar el mantenimiento de los ISBN y de sus datos administrativos de ISBN asociados a través de las listas de las agencias de registro.
- g) Desarrollar, aplicar, controlar y hacer cumplir las políticas y procedimientos que rigen las operaciones de las agencias de ISBN y los procesos de registro de ISBN por dichas agencias, incluidos todos los pagos asociados con tales procesos.
- h) Facilitar la revisión y la resolución de asignaciones duplicadas de ISBN.
- i) Revisar y resolver las apelaciones presentadas sobre las decisiones tomadas por las agencias de registro de ISBN en materias tales como:

- 1) rechazo de solicitudes de ISBN;
 - 2) disputas con respecto a la pertinencia de asignaciones de ISBN a publicaciones.
- j) Desarrollar, mantener y ofrecer documentación a los usuarios del sistema ISBN.
 - k) Poner en práctica y mantener la gestión financiera que sea necesaria para respaldar las operaciones de la Agencia Internacional de ISBN, incluidas aunque no limitadas a ellas, las contribuciones financieras de las agencias de registro de ISBN.

B.3 Agencias de registro de ISBN

Las agencias de registro de ISBN proporcionarán los servicios descritos en los siguientes apartados de a) a i):

- a) Enviar la notificación de la asignación de un ISBN al titular de la monografía.
- b) Gestionar y mantener de manera segura los registros de ISBN y los datos administrativos y los metadatos de ISBN, de acuerdo con las políticas establecidas por la Agencia Internacional de ISBN. Las funciones relacionadas con los metadatos de ISBN pueden delegarse a una agencia bibliográfica que se designe para dicha función, en conformidad con las especificaciones de esta Norma Internacional.
- c) Incluir en los registros los detalles relativos a los ISBN asignados y los datos administrativos y los metadatos asociados con ellos. Las funciones relacionadas con los metadatos de ISBN pueden delegarse a una agencia bibliográfica que se designe para dicha función, en conformidad con las especificaciones de esta Norma Internacional.
- d) Corregir los ISBN erróneos y los metadatos de ISBN si se aportan pruebas que confirmen dicho error.
- e) Poner los ISBN y los metadatos asociados con ellos a disposición de otras agencias de registro y de los usuarios del sistema de ISBN, de acuerdo con las políticas establecidas por la Agencia Internacional de ISBN.
- f) Recopilar y mantener datos estadísticos sobre las operaciones relacionadas con el ISBN y transmitirlos a la Agencia Internacional de ISBN, anualmente o con mayor frecuencia.
- g) Promover, instruir y formar a otros en la utilización del sistema ISBN, de acuerdo con las especificaciones de esta Norma Internacional.
- h) Adherirse a las políticas relativas al ISBN y a los procedimientos establecidos por la Agencia Internacional de ISBN, en conformidad con las especificaciones de esta Norma Internacional.
- i) Garantizar un servicio continuo.

Anexo C (normativo)

Dígito de comprobación para el ISBN de 13 dígitos

C.1 La finalidad del dígito de comprobación es evitar los errores que surjan de una transcripción indebida del ISBN.

C.2 El dígito de comprobación de un ISBN de 13 dígitos será un carácter alfanumérico utilizando la numeración arábiga del 0 al 9. El dígito de comprobación será el último carácter que aparezca al final de la cadena de caracteres de ISBN.

C.3 El dígito de comprobación para un ISBN de 13 dígitos se calcula con un algoritmo ponderado que utiliza un módulo 10.

C.4 Cuando se presenta un ISBN en forma legible por el ojo humano, debe ir precedido de las letras ISBN. Conviene utilizar guiones para facilitar la legibilidad y ofrecer una mejor comprensión de la estructura interna del número, aunque no son parte integrante del número en sí mismo.

EJEMPLO: Este ejemplo muestra el algoritmo de módulo 10 para calcular el dígito de comprobación para un ISBN de 13 dígitos (dígito de comprobación desconocido):

Cada uno de los primeros 12 dígitos del ISBN es alternativamente multiplicado por 1 y por 3. El dígito de comprobación es igual a 10 menos el resto que resulte de dividir entre diez la suma de los productos ponderados de los primeros 12 dígitos, con una excepción. Si el resultado de este cálculo es aparentemente un dígito de comprobación de 10, el dígito de comprobación es 0.

Utilice los siguientes pasos para calcular el dígito de comprobación para el ISBN 978-0-11-000222-?

Paso 1: determinar la suma de los productos ponderados para los primeros 12 dígitos del ISBN (ver Tabla C.1).

Tabla C.1
Ejemplo del cálculo del dígito de comprobación para un ISBN de 13 dígitos

	<i>Elemento del prefijo</i>		<i>Elemento del grupo de registro</i>		<i>Elemento del titular</i>		<i>Elemento de la publicación</i>					<i>Dígito de comprobación</i>		<i>Suma</i>
ISBN	9	7	8	0	1	1	0	0	0	2	2	2	?	
Ponderación	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	-	
Producto	9	21	8	0	1	3	0	0	0	6	2	6	-	56

Paso 2: dividir entre diez la suma de los productos ponderados de los 12 primeros dígitos del ISBN calculado en el Paso 1 y determinar el resto, del siguiente modo:

$$56/10 = 5 \quad \text{resto} = 6$$

Paso 3: Restar 10 al resto calculado en el paso 2. La diferencia resultante es el valor del dígito de comprobación, con una excepción. Si el resto obtenido en el paso 2 es 10, el dígito de comprobación es 0.

$$10-6 = 4$$

Dígito de comprobación = 4

ISBN = 978-0-11-000222-4

La fórmula matemática siguiente es una forma alternativa de expresar el cálculo del dígito de comprobación.

Dígito de comprobación = mod 10 {10 - [mod 10 (suma de los productos ponderados de los primeros 12 dígitos del ISBN)]}

Dígito de comprobación = mod 10 {mod 10 (56)}

Dígito de comprobación = 4

Para que el ISBN sea válido, la suma de los productos ponderados de los primeros 12 dígitos más el dígito de comprobación será divisible entre 10 sin que haya resto.

NOTA: La extensión de los elementos del grupo de registro, del titular y de la publicación son variables, y no siempre serán como en la Tabla C.1. Las combinaciones del grupo de registro y del titular no son siempre válidas. En el Anexo D se muestra la fórmula necesaria para la validación y la segmentación de un ISBN.

Anexo D (informativo)

Secuencias de ISBN

D.1 General

El objetivo del presente Anexo es describir las características estructurales adicionales verificables del ISBN, está dirigido principalmente a los profesionales. Las reglas para determinar secuencias ofrecen la oportunidad de conseguir una visualización o una validación programática adicional de los componentes del ISBN.

D.2 Distribución de las secuencias

El número de dígitos de cada uno de los elementos del ISBN para el grupo de registro, el titular y el título varía en longitud, aunque el número total de dígitos de estos tres elementos sea 9. Estos 9 dígitos, junto con los 3 dígitos correspondientes al prefijo y al dígito de comprobación, forman el ISBN de 13 dígitos.

El número de dígitos de los elementos correspondientes al grupo de registro y al titular varía en función de la producción editorial del grupo de registro o del titular en cuestión.

Los grupos de registro para los que se prevé una gran producción de monografías recibirán números de grupo de uno o dos dígitos. A los editores con una extensa producción de publicaciones prevista se les asignarán números de titular de dos o tres dígitos.

NOTA: El número de dígitos especificado y asignado para los grupos de registro y para el titular con elementos de prefijo 978 no se considera suficiente para predecir los que se especificarán y asignarán a futuros elementos de prefijo (por ejemplo, los elementos de prefijo 979). Las asignaciones de los grupos de registro y del titular para futuros prefijos van a reflejar la historia de las asignaciones así como sus previsiones para el sistema al completo de elementos de prefijo visto de manera colectiva.

La determinación de las divisiones internas del ISBN de 13 dígitos se lleva a cabo a través de un proceso que consta de dos etapas:

- 1.^a determinar el grupo de registro siguiendo las reglas para los elementos de prefijo asignadas al ISBN;
- 2.^a determinar la longitud de los elementos del titular y del título siguiendo las reglas para el grupo de registro. Las reglas del grupo de registro están disponibles a través de la Agencia Internacional de ISBN.

La Tabla D.1 muestra la distribución de las series de los grupos de registro correspondientes al elemento de prefijo 978. Cualquier otro prefijo EAN.UCC, definido para su uso dentro del sistema de ISBN, seguirá las reglas para el grupo de registro, disponibles a través de la Agencia Internacional de ISBN, determinadas con anterioridad a su asignación del grupo de registro dentro de dicho prefijo EAN.UCC.

Resulta muy recomendable consultar regularmente a la Agencia Internacional de ISBN para estar al día de posibles introducciones o cambios en las reglas del grupo de registro.

Tabla D.1
Distribución de las secuencias del grupo de registro dentro del prefijo 978

<i>Elemento del prefijo</i>	<i>Secuencia del elemento del grupo de registro</i>	<i>Números disponibles para el grupo de registro</i>
978	0-5	100 000 000
	6	(secuencia indefinida)
	7	100 000 000
	80-94	10 000 000
	950-989	1 000 000
	9900-9989	100 000
	99900-99999	10 000

La Tabla D.2 muestra la manera de determinar la estructura del grupo de registro para el prefijo 978 que se asigna para el ISBN. Un examen de los 5 dígitos que siguen al elemento del prefijo permitirá la determinación de la longitud del elemento correspondiente al grupo de registro. Una vez que se conoce la longitud del grupo de registro, se puede determinar el grupo de registro.

Tabla D.2
Método para determinar la estructura del grupo de registro para el prefijo 978

<i>Si los 5 dígitos que siguen al prefijo están entre:</i>	<i>La longitud del grupo de registro es:</i>	<i>Las divisiones del elemento del prefijo y del grupo de registro se encontrarán detrás de los dígitos y de los elementos siguientes:</i>
00000-59999	1	3° (elemento del prefijo) 4° (grupo de registro)
60000-69999	0 (indefinido)	(serie indefinida)
70000-79999	1	3° (elemento del prefijo) 4° (grupo de registro)
80000-94999	2	3° (elemento del prefijo) 5° (grupo de registro)
95000-98999	3	3° (elemento del prefijo) 6° (grupo de registro)
99000-99899	4	3° (elemento del prefijo) 7° (grupo de registro)
99900-99999	5	3° (elemento del prefijo) 8° (grupo de registro)

Las agencias de registro de ISBN establecen la extensión del elemento del titular dentro de cada grupo de registro, de acuerdo con las necesidades de la industria editorial dentro del área que les ha sido designada. Las series asignadas a cada grupo de registro son establecidas de antemano por la Agencia Internacional de ISBN, antes de determinar la distribución de las series de ISBN a los editores que pertenecen a estos grupos.

EJEMPLO 1:

Prueba del ISBN: 9780777777770

Prefijo EAN.UCC: 978

(Segmento sometido a prueba del grupo de registro): 07777

Grupo de registro: 0

NOTA: Esta prueba del ISBN resulta válida porque el segmento examinado del grupo de registro se encuentra dentro de la secuencia que va desde 00000 a 59999 que tiene una longitud específica de grupo de registro de 1 (definida).

La Tabla D.3 muestra la distribución de las series de números del titular y los títulos máximos por titular dentro del grupo de registro 978-0.

Tabla D.3
Distribución de las secuencias de números del titular y los títulos dentro del grupo 978-0

<i>Grupo de registro</i>	<i>Secuencia del elemento del titular</i>	<i>Números disponibles por titular para la identificación de títulos</i>
978-0	00-19	1 000 000
	200-699	100 000
	7000-849	10 000
	85000-89999	1 000
	900000-949999	100
	9500000-9999999	10

La Tabla D.4 muestra la manera de determinar la estructura interna del grupo de registro 978-0. El examen de los 5 dígitos siguientes al elemento del grupo del titular permite determinar la longitud del elemento del titular. Una vez que se conoce la extensión del elemento del titular, se puede establecer la longitud del elemento del título.

Tabla D.4
Método para determinar la estructura interna del grupo de registro 978-0

<i>Si los 5 dígitos siguientes al grupo de registro están entre:</i>	<i>La longitud del elemento del titular es:</i>	<i>La longitud del elemento del título es:</i>	<i>Las divisiones internas tendrán lugar detrás de cada uno de los dígitos y elementos asociados siguientes:</i>
00000-19999	2	6	3° (prefijo) 4° (grupo de registro) 6° (titular) 12° (título)
20000-69999	3	5	3° (prefijo) 4° (grupo de registro) 7° (titular) 12ª (título)
70000-84999	4	4	3° (prefijo) 4° (grupo de registro) 8° (titular) 12ª (título)
85000-89999	5	3	3° (prefijo) 4° (grupo de registro) 9° (titular) 12° (título)
90000-94999	6	2	3° (prefijo) 4° (grupo de registro) 10° (titular) 12° (título)
95000-99999	7	1	3° (prefijo) 4° (grupo de registro) 11° (titular) 12° (título)

EJEMPLO:

Prueba del ISBN: 9780777777770
 Prefijo EAN.UCC: 978

Grupo de registro: 0
 Segmento sometido a prueba del titular: 77777

Titular: 7777

Título: 7777

Dígito de comprobación: 0

ISBN para ser presentado: 978-0-7777-7777-0

NOTA: El segmento del titular sometido a prueba se encuentra dentro de la secuencia que va de 70000 a 84999, que tiene una longitud especificada de titular de 4 (definida).

La Tabla D.5 muestra la distribución de las secuencias de números del titular y el número máximo de títulos por titular dentro del grupo de registro 978-952.

Tabla D.5
Distribución de las secuencias de números del titular y de los títulos dentro del grupo de registro 978-952

<i>Grupo de registro</i>	<i>Secuencia de elementos del titular</i>	<i>Números disponibles por titular para la identificación de títulos</i>
978-952	00-19	10 000
	200-499	1 000
	5000-8899	100
	89-94	10 000
	9500-9899	100
	99000-99999	10

La Tabla D.6 muestra la manera de derivar la estructura interna del grupo de registro 978-952. El examen de los 5 dígitos siguientes al elemento del grupo del titular determinar la longitud de ese elemento del titular. Una vez que se conoce la longitud del elemento del titular, se puede establecer la longitud del elemento del título.

Tabla D.6
Método para determinar la estructura interna del grupo de registro 978-952

<i>Si los 5 dígitos siguientes al grupo de registro están entre:</i>	<i>La longitud del elemento del titular es:</i>	<i>La longitud del elemento del título es:</i>	<i>Las divisiones internas tendrán lugar detrás de cada uno de los dígitos y elementos asociados siguientes:</i>
00000-19999	2	4	3° (prefijo) 6° (grupo de registro) 8° (titular) 12° (título)
20000-49999	3	3	3° (prefijo) (6° grupo de registro) 9° (titular) 12° (título)
50000-88999	4	2	3° (prefijo) 6° (grupo de registro) 10° (titular) 12° (título)
89000-94999	2	4	3° (prefijo) 6° (grupo de registro) 8° (titular) 12° (título)
95000-98999	4	2	3° (prefijo) 6° (grupo de registro) 10° (titular) 12° (título)
99000-99999	5	1	3° (prefijo) 6° (grupo de registro) 11° (titular) 12° (título)

EJEMPLO:

ISBN sometido a prueba: 9789528988885

Prefijo EAN.UCC: 978

Grupo de registro: 952

(segmento sometido a prueba del titular): 89888

Titular: 89

Título: 8888

Dígito de comprobación: 5

ISBN para ser presentado: 978-952-89-8888-5

Resultado de la prueba: El segmento del titular sometido a prueba se encuentra dentro de la secuencia que va desde 89000 hasta 94999, que tiene una longitud específica de titular de 2 (definida).

Anexo E (normativo)

Metadatos para el registro del ISBN asignado

E.1 General

E.1.1 Con el fin de proporcionar información suficiente para poder diferenciar una entidad poseedora de un ISBN de otra, los titulares del ISBN deben entregar a la agencia de registro de ISBN una cantidad específica de metadatos (información descriptiva), acerca de la publicación a la que se ha asignado el ISBN. Los metadatos asociados a cada asignación de ISBN serán mantenidos por la agencia de registro de ISBN o por la agencia bibliográfica designada.

E.1.2 Las especificaciones relativas al tipo y al formato de estos metadatos serán establecidas por la Agencia Internacional de ISBN, en coordinación con las agencias de registro de ISBN, y aparecerán publicadas en el Manual de Usuarios de ISBN.

E.2 Elementos de los metadatos de ISBN

E.2.1 Los requisitos de los metadatos para el sistema ISBN deberán ser compatibles con las normas de información de productos de ONIX Internacional ^[11], mantenidas por EDItEUR y sus organizaciones asociadas.

E.2.2 Los elementos de los metadatos de ISBN incluirán, como mínimo, los siguientes elementos:

<i>Elemento de los datos</i>	<i>Comentarios</i>
ISBN	En el formato ISBN de 13 dígitos
Forma del producto	Codificación que indica el medio y el formato del producto
Título	El título de la publicación, junto con el subtítulo cuando sea de aplicación
Series	Título de la serie y enumeración cuando sea de aplicación
Colaborador	Código(s) de función de los colaboradores y nombre(s) de los colaboradores
Edición	Número de la edición (para las ediciones siguientes a la primera), tipo y estado
Lengua(s) del texto	Según el código de lenguas ISO 639-2/B
Denominación comercial del editor	El nombre de la marca con la que se publica la publicación
Editor	La persona u organización a la que pertenece la denominación comercial del editor en el momento de la publicación
País de publicación	Según los códigos de países de la ISO 3166-1
Fecha de publicación	La fecha de la primera publicación con este ISBN. En el formato ISO 8601 (YYYY-MM-DD)
ISBN de la publicación principal	ISBN de la publicación principal, de la cual forma parte, cuando sea de aplicación

E.3 Asociación de un ISBN con los metadatos ISBN

Las agencias de registro de ISBN deben, o bien poner a disposición de los usuarios bases de datos que conecten los ISBN con sus metadatos, o bien trabajar con agencias bibliográficas, con el fin de garantizar la accesibilidad de dichas bases de datos (por ejemplo, libros publicados, bibliografía nacional). Tanto las agencias de registro de ISBN, como los editores de las bases de datos bibliográficas pueden cobrar una tarifa por acceder a dicha información.

Anexo F (informativo)

El ISBN en el formato de 10 dígitos asignado con anterioridad a la implantación de la cuarta edición de ISO 2108

F.1 General

La cuarta edición de la presente Norma Internacional aumenta la capacidad de numeración del sistema de identificación ISBN, mediante la incorporación del elemento prefijo, como primer elemento del ISBN de 13 dígitos.

En anteriores ediciones de ISO 2108, el ISBN era un número de 10 dígitos compuesto de 4 elementos:

- a) un elemento del grupo de registro;
- b) un elemento del titular (editorial);
- c) un elemento del título;
- d) un dígito de comprobación.

Con el ISBN de 10 dígitos no es posible distinguir entre las diferentes secuencias de números que pueden asignarse bajo diferentes elementos de prefijo. Por esta razón, con fecha de 1 de enero de 2007, el ISBN de 10 dígitos únicamente será usado por razones históricas.

F.2 Cálculo del dígito de comprobación para un ISBN de 10 dígitos

En el caso de un ISBN de 10 dígitos, el dígito de comprobación del ISBN se calcula mediante un algoritmo de módulo 11, como aparece en el ejemplo siguiente:

EJEMPLO

Este ejemplo muestra el algoritmo de módulo 11 para calcular el dígito de comprobación de un ISBN de 10 dígitos (se desconoce el dígito de comprobación):

ISBN incompleto de 10 dígitos = 0-393-04002-? (Ver la Tabla F.1)

Tabla F.1
Ejemplo del cálculo del dígito de comprobación para un ISBN de 10 dígitos

Posición	Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ISBN		0	3	9	3	0	4	0	0	2
Ponderación		10	9	8	7	6	5	4	3	2
Producto	144	0	27	72	21	0	20	0	0	4

Dígito de comprobación = mod 11[11- mod11(Total del Producto)] = mod 11 [11- mod11 (144)] = 10

NOTA 1: Cuando el cálculo del dígito de comprobación es 10, se representa con una «X».

NOTA 2: El módulo 11 de un número examinado es igual al resto de la división por 11 del número examinado, a menos que el número no sea inferior a 11, en cuyo caso sería igual a dicho número.

ISBN completo de 10 dígitos = 0 –393 – 04002 - X

F.3 Representación de un ISBN de 10 dígitos como un identificador de 13 dígitos

Cuando un ISBN de 10 dígitos se transforma para su utilización en el código de barras, con el elemento del prefijo 978, que precede los 9 caracteres iniciales del ISBN de 10 dígitos, el dígito de comprobación del ISBN de 10 dígitos se suprime y se reemplaza por un dígito de comprobación calculado mediante un algoritmo de módulo 10 (ver Anexo C).

EJEMPLO:

Este ejemplo muestra la conversión de un ISBN de 10 dígitos en un ISBN de 13 dígitos, o para su utilización en un código de barras EAN:

ISBN de 10 dígitos con dígito de comprobación: 0-393-04002-X

ISBN de 10 dígitos sin dígito de comprobación: 0-393-04002

Elemento del prefijo añadido (ISBN de 13 dígitos): 978-0-393-04002

Dígito de comprobación del elemento del prefijo añadido (ISBN de 13 dígitos): 978-0-393-04002-9 (ver el Anexo C para los detalles sobre el cálculo del dígito de comprobación).

NOTA: Los guiones se utilizan con el único fin de facilitar la legibilidad. Los guiones se usan con el fin de ofrecer una mejor comprensión de la estructura interna del número, aunque no son una parte integrante del número en sí.

F.4 Compatibilidad con un ISBN asignado anterior a la implantación de la cuarta edición de ISO 2108

F.4.1 Los identificadores internacionales de productos convergerán en un estándar de 13 dígitos. Se recomienda iniciar los procesos pertinentes para garantizar la representación íntegra de los identificadores de productos. Contará con la ventaja de que el número codificado dentro del código de barras EAN 13 será idéntico al identificador de producto utilizado en los sistemas informáticos y en los materiales impresos asociados.

F.4.2 Se recomienda en las operaciones comerciales convertir todas las referencias existentes de la estructura del ISBN de 10 dígitos a la estructura asociada del ISBN de 13 dígitos –en los sistemas informáticos y de impresión.

F.4.3 En los casos en los que el ISBN de 10 dígitos aparezca en una publicación o en cualquier material que acompañe dicha publicación, debe identificarse claramente como ISBN de 10 dígitos. Se mostrará, además, el ISBN de 13 dígitos.

F.4.4 En ediciones anteriores de ISO 2108, la longitud máxima requerida para el identificador del titular era de 8 dígitos, que comprendían el elemento del grupo de registro y el elemento del titular. Con el fin de diferenciar entre los identificadores del grupo de registro asignados con elementos de prefijo distintos, todas las referencias a los grupos de registro incluyen el elemento del prefijo y del grupo de registro –en sistemas informáticos y de impresión. Para distinguir entre identificadores del titular asignados con diferentes elementos de prefijo, todas las referencias a los titulares incluyen el elemento del prefijo y el elemento del grupo de registro junto con el elemento del titular –en sistemas informáticos y de impresión. Ver el Anexo D para más detalles sobre el elemento del grupo de registro y el elemento del titular.

Bibliografía

- [1] ISO 1086: 1991, *Información y documentación – Páginas de título de los libros*
- [2] ISO 3297: 1998, *Información y documentación – Número internacional normalizado de publicaciones seriadas (ISSN)*
- [3] ISO 3901: 2001, *Información y documentación – Código internacional normalizado de grabación (ISRC)*
- [4] ISO 10957: 1993, *Información y documentación – Número internacional normalizado de la música (ISMN)*
- [5] ISO 15706: 2002, *Información y documentación – Número internacional normalizado audiovisual (ISAN)*
- [6] ISO 15707: 2001, *Información y documentación – Código internacional normalizado de obras musicales (ISWC)*
- [7] ISO/DIS 21047, *Información y documentación – Código internacional normalizado de textos (ISTC)*
- [8] ISO/TR 21449:2004, *Distribución de Contenidos y Gestión de los Derechos: requisitos funcionales para el uso de identificadores y descriptores en la industria musical, cinematográfica, videográfica, de grabaciones sonoras y editorial.*
- [9] *Manual de Usuarios de ISBN* [on-line], Berlin: Agencia Internacional de ISBN [referencia 12 de abril de 2005], disponible en: <<http://isbn-international.org/en/manual.html>>
- [10] HAKALA, J. y WALRAVENS, H. *Using International Standard Book Numbers as Uniform Resource Names* [on-line]. Request for Comments 3187, Internet Engineering Task Force, Octubre 2001 [referencia de 21 de diciembre de 2004], disponible en: <<http://www.ietf.org/rfc/rfc3187.txt>>
- [11] *ONIX for books* [on-line]. EDItEUR, [referencia de 21 de diciembre de 2004], disponible en: <<http://www.editeur.org/onix.html>>
- [12] *DOI Handbook* [on-line]. Versión 4.1. International DOI Foundation. Noviembre de 2004 [referencia de 21 de diciembre de 2004]. Disponible en: <<http://www.doi.org/hb.html>>

CRÍTICA DE LIBROS

INFORMACIÓN, CONOCIMIENTO Y BIBLIOTECAS EN EL MARCO DE LA GLOBALIZACIÓN NEOLIBERAL

Pedro López López; Javier Gimeno Perelló (Coordinadores)
Gijón, Trea, 2005, 283 p
ISBN 84-9704-159-3

Esta obra es una reflexión crítica, un ensayo, sobre la función social de los especialistas en información y de los bibliotecarios, así como su ámbito y su forma de gestión. Está coordinada por Pedro López López, ex director de la Escuela Universitaria de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad Complutense de Madrid, miembro de diversas organizaciones como Bibliotecarios por la paz, Asociación pro derechos humanos, Attac-Madrid, Educación (Derechos humanos) de la Sección española de Amnistía Internacional, y por Javier Gimeno Perelló director de calidad de la Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid, presidente de Bibliotecarios por la paz y colaborador en proyectos de Información y Documentación en varios países de América Latina.

El libro trata de ser una denuncia del tecnicismo que domina la profesión, y aborda una reflexión sobre la actual mercantilización y privatización de los servicios públicos que afectan a la información, para lo cual contraponen la lógica de los derechos ciudadanos frente a la lógica del mercado, y plantean que las profesiones que están en el contexto de la información han de sobreponer valores de democracia y de ciudadanía frente a valores mercantilistas, donde todo tiene valor económico, e igualmente cuestionan las nuevas políticas europeas que van imbuyendo una política neoliberal en todos los ámbitos de la vida. El libro se estructura en ocho capítulos, que abarcan temas como la manipulación de la información, la censura, la contrainformación, la brecha digital, propiedad intelectual, la ciberseguridad, y otros.

En el capítulo titulado *Derecho a la información y democracia en el marco de la globalización* Pedro López y M.^a Jesús Morillo, miembro del Cuerpo Facultativo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos, también miembro de Attac-Madrid, abordan, que en el proceso de globalización neoliberal, el derecho a la información está tratado como mera mercancía, o sea está desapareciendo el derecho a la información y se está produciendo su traslación al consumidor. El ciudadano, en la actualidad, se está trasmutando en consumidor, para lo cual, proponen, que el derecho a la información sea garantizado por los poderes públicos, si no se corrige esta tendencia, nos señalan, se producirá una usurpación de la soberanía popular por una

dictadura de información, que en vez de informar module de acuerdo a sus intereses.

En *Información en un mundo desigual*, Javier Gimeno Perelló conceptúa Internet como tecnología, como forma de comunicación, de interacción, de organización, una arquitectura abierta sin control, un espacio que incluye espacios de libertad. Sin embargo, como todo proceso emancipatorio conlleva un proceso de control del mismo. Por lo que, en numerosas ocasiones, se han tratado de articular modos de censura en el espacio digital, de espionaje, de control, de represión y de vigilancia de la ciudadanía. A pesar de lo cual, en Internet la libertad de expresión ha encontrado su materialización, pero este espacio de libertad conlleva un trabajo de reflexión pues, como nos dice Javier Gimeno, la libertad solo puede alojarse en las mentes y en los corazones de una sociedad que es libre.

En *Censura y manipulación de la información en las sociedades modernas: un dilema para el profesional de la información*, José Antonio Magal Wals, facultativo de Bibliotecas y director de la Biblioteca de la Universidad Complutense, expone que el mundo occidental está cada vez menos comprometido, y olvida lo que le costó conseguir su libertad, y a costa de quienes lo hizo. A pesar de que en Occidente hay muchos ciudadanos que persiguen que estas libertades se extiendan al resto de la humanidad. La información, nos dice Magal, es el vehículo que muchos grupos de presión utilizan para ampliar su esfera de poder. En este contexto, la misión prioritaria para los bibliotecarios ha de ser que la información esté al servicio de los valores democráticos, y que el conocimiento sea el instrumento que permita que los sueños y valores humanos más nobles se cumplan.

En *Las otras voces de la red. Comunicación política y contrainformación global*, Gustavo Roig, miembro de la Asamblea del Servidor telemático Nodo50m, militante de movimientos sociales y coautor de *Nuevas tecnología y participación política en tiempos de globalización* (2003), e Igor Sadaba, militante de movimientos sociales y coautor de *Nuevas tecnología y participación política en tiempos de globalización* (2003), plantean las formas y los espacios a los que deben acceder las organizaciones políticas y asociaciones para incidir en las dinámicas contrainformativas, y lograr que su opiniones tengan mayor visibilidad y actuar como factor de cambio social. Roig y Sadaba nos plantean que los medios de información son un espacio político que es necesario redefinir colectivamente, espacio de lucha, de participación ciudadana, en definitiva son un medio mas para potenciar una democracia directa o participativa.

En *El compromiso de las bibliotecas con el aprendizaje permanente. La alfabetización informacional*, José A. Gómez, profesor y ex decano en la Universidad de Murcia, y Judith Licea Arenas, profesora en la Universidad Nacional Autónoma de México, plantean que el aprendizaje permanente es crucial en la sociedad del conocimiento, lo que supone comprender y saber usar la información. Los profesionales de la información son quienes, tradicionalmente, han organizado el saber, y ahora deben potenciar estrategias, modelos y servicios dedicados a la formación, y poder aplicar modelos de aprendizaje con las demandas instructivas de la sociedad de la información.

En *¿Lectura pública gratuita o derecho privado de explotación?*, Alicia Girón García, ex directora de la Biblioteca Nacional, también de las Bibliotecas Populares de Madrid y de la Hemeroteca Nacional y Ramón Salaberría Lizarazu, ex director de la revista Educación y Bibliotecas, plantean la necesidad de la lectura pública, pues la sociedad no puede renunciar al anhelo de un espacio público de lectura y, por tanto, las bibliotecas no pueden ser un espacio privado de transacciones económicas, sino que se ha de invertir dinero público, que es conformado y financiado por todos los ciudadanos que contribuyen económicamente, para que sean un espacio público y gratuito. La biblioteca, en definitiva, nos dicen Girón y Salaberría, son un espacio público de socialización y formación de los ciudadanos, y un lugar donde se acude para conocer mejor la vida.

En *Revolución infotecnológica: el conocimiento transformado*, Javier Gimeno Perelló plantea que el conocimiento ha pasado por varias fases desde la oralidad, la escritura a la virtualidad, desembocando en una revolución tecnológica caracterizada por la aplicación del conocimiento e información a los propios aparatos de generación del conocimiento. Conformándose la sociedad del conocimiento estructurada en una red de comunicaciones, donde las tecnologías de la información conforman un tiempo atemporal ya que facilitan la liberación del capital del tiempo, y los espacios se desprenden de su significado cultural e histórico integrándose en redes funcional. Este nuevo sistema de comunicaciones transforma, de forma radical, el espacio y el tiempo, creándose una simultaneidad y temporalidad, así el nuevo entorno tecnologizado crea un nuevo paradigma digital, con una dimensión electrónica, otra dimensión automática y lógica, otra con un sistema de representaciones y la última dimensión estratégica y económica. Estas cuatro dimensiones generan un nuevo sistema de valores neotecnicistas conformando, como nos dice Javier Gimeno, una nueva religión del absolutismo tecnológico, y una tecnología revestida de ciencia, en una nueva racionalidad asistida por el ordenador, o sea un sistema donde la apariencia se convierte en experiencia, donde la dominación no se perpetua por medio de la tecnología sino como tecnología, y donde la racionalidad tecnológica legitima la dominación. En definitiva, nos dice Javier Gimeno, la informática se presenta como la primera causa de depredación cultural fagocitando saberes y conocimientos y expresiones verbales de milenios.

En *Ciberseguridad: un compromiso de los estados a partir de la cumbre mundial sobre la sociedad de la información 8CMSI*, Ginebra, 2003, María Rosa Abad Amoros, quien fuera profesora de Derecho Constitucional en la Universidad Complutense de Madrid, miembro de la asociación Comisión de libertades e informática, apuntala que en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información celebrada en Ginebra en 2003, organizada a petición de la ONU, se establecieron unos principios de la construcción de la sociedad de la información, sobre una base jurídica internacional. A partir de ello han sido numerosas las recomendaciones de la CMSI en materia de ciberseguridad, o protección de derechos fundamentales en la utilización de las tecnologías de la información. Pero además, también serán necesarios articular nuevos instrumentos jurídicos de protección de los derechos por un beneficio universal de los pueblos.

Los autores del libro aportan reflexiones en las que se devela un alto grado de sensibilidad y compromiso ante los problemas profesionales en el contexto de la ciudadanía, así mismo se entrevé una dignidad de vida y de mirada, una mirada analítica y solidaria ante una realidad que, como bibliotecarios y profesionales de la información, es imprescindible abordar. Es un libro evocador, interesante, sencillo, profundo, analítico, crítico. Por todo ello, desde aquí, el agradecimiento por su escritura, por sus reflexiones, por su mirada. También, el agradecimiento por dejar este espacio sobre él, y sin duda, y con vehemencia, recomendar su lectura.

Rosa San Segundo Manuel

Universidad Carlos III de Madrid

CONCEPTOS INTRODUCTORIOS AL ESTUDIO DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTAL

José Antonio Moreiro González.

Editora da Universidade Federal da Bahía, Salvador de Bahía, Brasil

Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú, 2005

344 p. + 1 h. ISBN 8523203532.

En el planteamiento general de este trabajo ya se anuncia el carácter teórico del mismo, porque si bien es verdad que la Ciencia de la Información se consume con la actividad profesional, no es menos cierto que esta necesita una base fundamental en el ámbito académico que la justifique y la oriente. Pero si se pretende ver esta obra exclusivamente como un manual de estudio, indicado en este caso, para universitarios, perderíamos otras grandes ventajas que además tiene, como son, entre otras, disfrutar de una lectura amena propiciada por un lenguaje claro, fortalecer la cultura general sobre el tema en relación con aspectos que a veces aparecen confusos y desde luego abrir las puertas de actuación en el mundo laboral.

A pesar del tiempo transcurrido desde los orígenes de la Documentación como ciencia, se siguen necesitando textos de esta índole, al menos por dos motivos: porque las nuevas tecnologías han cambiado mucho la manera de ver y analizar los procesos informativos y porque el vocabulario que empleamos para conocerlos está en continua ebullición y cambio.

El desarrollo del trabajo supera con creces el título del libro, puesto que los «conceptos introductorios» que anuncia son ideas ampliamente desarrolladas y de manera exhaustiva. Aquí encontramos una óptima recopilación de términos y conceptos vinculados todos ellos con la sociedad de la información que, de otra manera, continuarían desperdigados en diversas publicaciones en papel o en soportes electrónicos.

Las partes del libro son las siguientes: la sociedad de la información, tema fundamental para poder analizar, en el contexto de las redes informáticas, aspectos tan actuales como, por ejemplo, el teletrabajo; la información, objeto de estudio en Ciencia de la Información; los sistemas de acceso y recuperación de la información; la evolución histórica del acceso y control a la información documental; los términos y los conceptos. Acaba con una bibliografía básica y otro breve repertorio en el que figuran comentadas las referencias bibliográficas de libros fundamentales.

En la segunda parte, la información aparece explicada a partir del modelo matemático, y también contrastada con la perspectiva de las ciencias sociales. La intervención de las actuales tecnologías hace que los conceptos de información y de documento tengan que ser replanteados bajo este prisma.

En la tercera parte, el profesor Moreiro plantea los procesos informativos de hoy en día encauzados poco a poco en sistemas de gestión de carácter integrado. El ejemplo más evidente en el mundo empresarial son los *data warehouse* o depósitos de datos centralizados (p. 99 y ss.). La suma de estos procesos tendría que desembocar hipotéticamente en un microsistema global de información; algo parecido a la vieja idea otletiana del control bibliográfico universal. No pierde de vista el autor un asunto tan interesante como la función informativa de los museos.

A continuación viene un denso apartado que, lejos de parecer una mera descripción histórica de los fenómenos informativos anteriores, como el paso del libro al documento o los avances de la microfotografía, resulta un tratado clarificador de lo que es la ciencia de la información en el contexto de la Informática. Algunos de los epígrafes resultan reveladores: «el ordenador, tecnología básica de la información» (p. 195), «la información como negocio» (p. 197) que tanto recuerda algunas de las consideraciones realizadas en su momento por Alfons Cornella, o el «fomento del sector audiovisual» (p. 222).

Finalmente, antes de llegar a la bibliografía utilizada, hay una parte que me parece especialmente interesante porque bajo el título «los términos y los conceptos» se encuentran unas observaciones de carácter epistemológico imprescindibles como la separación de los conceptos entre Bibliografía y Biblioteconomía, la relación entre Documentación y Biblioteconomía, y la globalización de la pluralidad conceptual bajo la denominación Ciencia de la Información. Se recuerdan algunas consideraciones sobre este concepto procedentes de las escuelas rusa («Informatika») y alemana («Informations-und-Dokumentationswissenschaft»), pero ya se indica al comienzo de este tema que se hace «tan sólo como testimonio de una vigencia hoy pasada» (p. 294).

La bibliografía comentada es algo muy necesario que pocas veces se practica hoy día con sentido crítico. El final del libro cumple esta misión de manera correcta.

Recapitulando las ideas aquí expresadas, este libro supone una recopilación de aspectos generales de la información renovados y muy actualizados, en el sentido de que están estudiados bajo el prisma de la sociedad de la información, es decir: de las

vigentes tecnologías, y es un compendio de muchos conceptos claves en él reunidos, bien estructurados y ampliados con la cosecha propia de un autor de reconocido prestigio.

A. Martín Vega.

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

11. Ciencias de la información

Chad, K

Electron. Libr. 2005, (5): 514-520.

ISSN 0264-0473, 0 ref. EN

1101. Generalidades

21544

Un poco de orden en el “conocimiento implícito”. Implicaciones en la gestión del conocimiento, la documentación, la psicología y la epistemología social (Clearing up “implicit knowledge”: Implications for knowledge management, information science, psychology, and social epistemology)

Day, RE

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (6):

630-635.

ISSN 1532-2882, 18 ref. EN

1105. Personal

21547

Contribución de los profesionales de la información en el mundo multidisciplinario de los sistemas de información en la web (Contribution of Information professionals in the Multidisciplinary World of Web Information Systems (WIS))

Dufour, Ch.; Bergeron, P.

Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc.

2004, (): 011-019.

ISSN 0044-7870, 27 ref. EN

1102. Congresos, conferencias

21545

¿Puede la investigación presentada en la Conferencia Anual ayudar a definir la Asociación? (Can the Research Presented at the Annual Conference Help to Define the Association?)

Mackenzie, M. L.

Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc.

2004, (): 040-044.

ISSN 0044-7870, 11 ref. EN

21548

El creciente mercado de los profesionales de la información en Botswana y los conocimientos exigidos (The emerging market for information professionals in Botswana, and the skills requirements)

Ojedokun, Ayoku A; Moahi, Kgomotso H

Educ. Inf. 2005, (3): 129-139.

ISSN 0167-8329, 0 ref. EN

21546

Conferencia Talis Insight 2004: visión del futuro de la tecnología (Talis Insight 2004 Conference: views of technology futures)

21549

Aspectos organizativos y de personal en la gestión de las tecnologías de la información: estudio de las empresas kuwaitíes (Organizational and human resource aspects of IT management - A case study of Kuwaiti corporate companies)

Marouf, L.; Rehman, S. U.

Electron. Libr. 2005, (4): 383-397.

ISSN 0264-0473, 10 ref. EN

21550

Construir sobre lo que conocemos: mejora de la capacitación de los profesionales en la era digital (Building on what we

know: staff development in the digital age)

Somerville, M. M.; Huston, M. E.; Mirijamdotter, A.

Electron. Libr. 2005, (4): 480-491.

ISSN 0264-0473, 20 ref. EN

21551

La creación de bibliotecas digitales en China y el perfil de los bibliotecarios digitales (The development of digital libraries in China and the shaping of digital

libraries in China and the shaping of digital librarians)

Zhou, Q.

Electron. Libr. 2005, (4): 433-441.

ISSN 0264-0473, 5 ref. EN

21552

Mejora de la productividad de las mujeres en el sector de la biblioteconomía y la documentación en Nigeria (Enhancing

women's productivity in the library and information sector in Nigeria)

Iwe, J. I.

Electron. Libr. 2005, (3): 319-332.

ISSN 0264-0473, 28 ref. EN

1106. Usuarios

21553

El uso de las revistas científicas electrónicas en los planes de estudios universitarios: observaciones al respecto (Use of

electronic science journals in the undergraduate curriculum: An observational study)

Tenopir, C.; Wang, P.; Pollard, R.; Zhang, Y.; Simmons, B.

Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc.

2004, (): 064-071.

ISSN 0044-7870, 23 ref. EN

21554

Guardar y reencontrar la información en la web: ¿Qué hace la gente y qué necesita? (Keeping and Re-Finding Information on the Web: What Do People Do

And What Do They Need?)

Bruce, H.; Jones, W.; Dumais, S.

Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc.

2004, (): 129-137.

ISSN 0044-7870, 23 ref. EN

21555

Conocimientos de información y documentación de los estudiantes que ingresan en primer curso de universidad (Incoming first year undergraduate students: how information literate are they?)

Mittermeyer, Diane

Mittermeyer, Diane

Educ. Inf. 2005, (4): 203-232.

ISSN 0167-8329, 0 ref. EN

21556

Adquisición de conocimientos y técnicas de información: estudio de la biblioteca KFUPM (King Fahd University of Petroleum and Minerals) (Information literacy: a case study of the KFUPM library)

Ashoor, M. S.

Ashoor, M. S.

Electron. Libr. 2005, (4): 398-409.

ISSN 0264-0473, 14 ref. EN

21557

Comparación de la búsqueda de información para fines docentes o de investigación. Implicaciones para el diseño de bibliotecas digitales (Comparing faculty information seeking in teaching and research: Implications for the design of digital libraries)

Borgman, C. L.; Smart, L. J.; Millwood, K. A.; Finley, J. R.; Champeny, L.; Gilliland, A. J.; Leazer, G. H.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (6): 636-657.

ISSN 1532-2882, 73 ref. EN

1107. Organización de la información

21558

El PNUD: de un organismo jerárquico a un organismo en red basado en la información (The UNDP: From a Hierarchy to an Information Based Network Organization)

Holohan, A.

Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc. 2004, (): 031-039.

ISSN 0044-7870, 24 ref. EN

21559

Nuevos agregadores: expectativas y experiencias de los usuarios (News aggregator services: user expectations and experience)

Chowdhury, S.; Landoni, M.

Online Inf. Rev. 2006, (2): 100-115.

ISSN 1468-4527, 12 ref. EN

1108. Aspectos políticos, económicos y sociales, mercadotecnia

21560

La información en la lucha nacional por

la liberación en Namibia (1966-1989). La aplicación de un modelo (Information in the Namibian National Liberation Struggle (1966-1989). Applying a model)

Sturges, P.
Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc. 2004, (): 045-053.

ISSN 0044-7870, 34 ref. EN

21561

Los impactos ocultos de las medidas anti-spam y su contribución a la brecha digital (The Hidden Impacts of Anti-Spam Measures and Their Contribution to the Digital Divide)

Lueg, Ch. P.

Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc. 2004, (): 176-183.

ISSN 0044-7870, 33 ref. EN

21562

Búsqueda creativa de información. Parte I: marco conceptual (Creative information seeking Part I: a conceptual framework)

Lee, S. S.; Theng, Y. L.; Goh, D. H. L.

Aslib Proc. 2005, (3): 261-277.

ISSN 0001-253X, 46 ref. EN

21563

Dinámica de la información: tecnologías para la reproducción de expresiones escritas (An information dynamic: technologies for the reproduction of written utterances)

Warner, J.

Aslib Proc. 2005, (3): 217-231.

ISSN 0001-253X, 24 ref. EN

21564

La mala gestión de la gestión del conoci-

miento (The mismanagement of knowledge management)

Lam, W.; Chua, A.

Aslib Proc. 2005, (5): 412-423.

ISSN 0001-253X, 35 ref. EN

21565

Utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones con estudiantes con necesidades educativas especiales: el punto de vista de los profesionales en contacto directo (Using information and communication technology with special educational needs students - The views of frontline professionals)

Williams, P.

Aslib Proc. 2005, (6): 539-553.

ISSN 0001-253X, 17 ref. EN

21566

Acabar con la brecha digital gracias a la administración electrónica: propuesta para las bibliotecas y centros de documentación de África (Bridging the digital divide through e-governance - A proposal for Africa's libraries and information centres)

Mutula, S. M.

Electron. Libr. 2005, (5): 591-602.

ISSN 0264-0473, 39 ref. EN

21567

Consideraciones sociales y éticas en los mundos virtuales (Social and ethical considerations in virtual worlds)

Kerbs, R. W.

Electron. Libr. 2005, (5): 539-546.

ISSN 0264-0473, 13 ref. EN

21568

Dilemas éticos en las bibliotecas: una perspectiva internacional (Ethical dilemmas in libraries: an international perspective)

Miltenoff, P.; Hauptman, R.

Electron. Libr. 2005, (6): 664-670.

ISSN 0264-0473, 4 ref. EN

21569

El papel de la tecnología en el desarrollo de la sociedad de la información en India (The role of technology in the emergence of the information society in India)

Singh, S. P.

Electron. Libr. 2005, (6): 678-690.

ISSN 0264-0473, 18 ref. EN

21570

El uso de internet en un suburbio de Nigeria (Internet use in a Nigerian suburban setting)

Akporido, C. E.

Electron. Libr. 2005, (3): 302-310.

ISSN 0264-0473, 7 ref. EN

21571

Mejora de la provisión de información científica y técnica en las bibliotecas de Nigeria (Enhancing provision of scientific and technical information in Nigerian libraries)

Emojorho, D.

Electron. Libr. 2005, (3): 356-361.

ISSN 0264-0473, 14 ref. EN

21572

Modelo para la creación de conocimiento en las organizaciones y el uso estratégico de la información (Model for organizational knowledge creation and strategic use of information)

Heinrichs, J. H.; Lim, J. S.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (6):
 620-629.
 ISSN 1532-2882, 51 ref. EN

1109. Temas legales, derecho de autor

21573
El acceso público a la información y la creación de “comunidades de información”
 (Public Access to Information and The Creation of an “Information Commons”)
 Rao, R.; Wiseman, E.; Dalkit, K.
Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc.
 2004, (): 198-205.
 ISSN 0044-7870, 21 ref. EN

1101. Políticas nacionales

21574
El papel de la información en la reducción de la prevalencia del HIV/SIDA en Uganda: estudio del Proyecto Rakay y de World Vision (The role of Information in Uganda’s Reduction of HIV/AIDS Prevalence: The Rakai Project and World Vision Cases)
 Albright, K. S.; Kawooya, D.
Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc.
 2004, (): 003-010.
 ISSN 0044-7870, 10 ref. EN

1111. Historia de la documentación, biografías

21575
La evolución de las características interdisciplinarias de la biblioteconomía y la documentación (Evolution of the Interdisciplinary Characteristics of Information and Library Science)
 Tang, R.

Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc.
 2004, (): 054-063.
 ISSN 0044-7870, 17 ref. EN

21. Organismos de documentación

2102. Administración, seguridad, automatización, préstamo, intermediarios

21576
Diseño, desarrollo y presentación de un directorio de la biblioteca de Texas: base de datos polivalente para la biblioteca de Texas (Design, development, and implementation of a Texas Library Directory Database: A multipurpose database for the Library of Texas)
 Lopatovska, I. V.; Oguz F.; Moen, W. M.
Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc.
 2004, (): 093-101.
 ISSN 0044-7870, 11 ref. EN

21577
Evaluación de un servicio de consultas colaborativo de ámbito nacional a través del chat: metodología y dirección (Evaluation of a Statewide Collaborative Chat-Based Reference Service: Approaches and Directions)
 Pomerantz, J.; Mc Clure, Ch. R.
Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc.
 2004, (): 102-109.
 ISSN 0044-7870, 29 ref. EN

21578
Los portales de bibliotecas: el impacto del entorno de la información bibliotecaria en el éxito de la búsqueda (Library portals: The impact of the library information environment on Information Seeking Success)
 Detlor, B.

Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc. 2004, (): 084-092.
ISSN 0044-7870, 15 ref. EN

21579

Responsabilidad y accesibilidad: garantizar los documentos de la administración electrónica en Australia (Accountability and accessibility: ensuring the evidence of e-governance in Australia)
Cunningham, Adrian; Phillips, Margaret
Aslib Proc. 2005, (6): 498-512.
ISSN 0001-253X, 29 ref. EN

21580

Adopción de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las bibliotecas universitarias: estrategia para crear una red de bibliotecas en Nigeria (Adoption of information and communication technology (ICT) in academic libraries - A strategy for library networking in Nigeria)
Ani, O. E.; Esin, J. E.; Edem, N.
Electron. Libr. 2005, (6): 701-708.
ISSN 0264-0473, 13 ref. EN

21581

Creación de un catálogo colectivo de archivos abiertos para archivos digitales (Building an open archive union catalog for digital archives)
Yu, S. C.; Chen, H. H.; Chang, H. W.
Electron. Libr. 2005, (4): 410-418.
ISSN 0264-0473, 11 ref. EN

21582

Evaluación de la automatización de bibliotecas en algunas bibliotecas universitarias de Ghana (An evaluation of library automation in some Ghanaian university libraries)
Amekuedee, J. O.

Electron. Libr. 2005, (4): 442-452.
ISSN 0264-0473, 5 ref. EN

21583

Evaluación de los servicios automatizados de las universidades de Nigeria (Evaluation of automated services in Nigerian universities)
Sani, A.; Tihamiyu, M.
Electron. Libr. 2005, (3): 274-288.
ISSN 0264-0473, 12 ref. EN

21584

Las bibliotecas digitales regionales en Polonia (Regional digital libraries in Poland)
Nikisch, J. A.; Gorny, M.
Electron. Libr. 2005, (4): 474-479.
ISSN 0264-0473, 0 ref. EN

21585

Peticiones del usuario final: dos modelos innovadores (End-user requesting - trail-blazing, Kiwi style)
Reid, D.; Bowden, M.; McCartin, S.
Electron. Libr. 2005, (6): 652-663.
ISSN 0264-0473, 8 ref. EN

21586

Rápido hacia el futuro: la puesta al día electrónica de las bibliotecas de Leeds (Fast forward to the future: e-enabling in Leeds libraries)
Sharp, S.
Electron. Libr. 2005, (2): 237-243.
ISSN 0264-0473, 0 ref. EN

21587

Refuerzo de la provisión de información en las bibliotecas universitarias de Nigeria mediante tecnologías de la informa-

ción y las comunicaciones (Strengthening information provision in Nigerian university libraries through information communication technologies)

Okuy, R. B.

Electron. Libr. 2005, (3): 311-318.

ISSN 0264-0473, 21 ref. EN

21588

Visualización de la escritura árabe en los OPAC de los webs de las instituciones de Gulf Cooperative Council (GCC) (Displays of Arabic script on web-based OPACs in GCC institutions)

Ibrahim, A. E.

Electron. Libr. 2005, (4): 419-431.

ISSN 0264-0473, 11 ref. EN

2103. Formación de bibliotecarios y documentalistas, escuelas

21589

Hacia un plan de estudios ideal de biblioteconomía y documentación para África: algunas ideas preliminares (Towards an ideal library and information studies (LIS) curriculum for Africa: Some preliminary thoughts)

Aina, L. O.

Educ. Inf. 2005, (3): 165-185.

ISSN 0167-8329, 0 ref. EN

21590

Interdisciplinariedad, interactividad e interoperabilidad para instruir a los expertos en las tecnologías de la información y las comunicaciones (Interdisciplinarity, interactivity, and interoperability for educating the digerati)

Coleman, Anita

Educ. Inf. 2005, (4): 233-243.

ISSN 0167-8329, 0 ref. EN

21591

La formación en gestión del conocimiento en los programas de biblioteconomía y documentación (KM education in LIS programs)

ur Rehman, Sajjad; Chaudhry, Abdus Sattar

Educ. Inf. 2005, (4): 245-258.

ISSN 0167-8329, 0 ref. EN

21592

Diseño y puesta en práctica de un módulo de alfabetización informacional en línea: la experiencia del Department of Library and Information Studies de la Universidad de Botswana (Design and implementation of an online information literacy module - Experience of the Department of Library and Information Studies, University of Botswana)

Mutula, S.; Kalusopa, P.; Moahi, K;

Wamukoya, J.

Online Inf. Rev. 2006, (2): 168-187.

ISSN 1468-4527, 33 ref. EN

2105. Bibliotecas públicas

21593

Publicaciones electrónicas para las bibliotecas públicas chinas: retos y oportunidades (Electronic publications for Chinese public libraries: challenges and opportunities)

Bin, F.; Miao, Q. H.

Electron. Libr. 2005, (2): 181-188.

ISSN 0264-0473, 3 ref. EN

2106. Bibliotecas especializadas

21594

El Parlamento escocés y la democracia electrónica (The Scottish Parliament and e-democracy)

Seaton, Janet

Aslib Proc. 2005, (4): 369-377.

ISSN 0001-253X, 0 ref. EN

21595

La biblioteca de la Cámara de los Comunes y la transferencia de recursos a formato electrónica para autoservicio de los usuarios, 1979-2004 (The House of Commons Library and the transfer of resources to electronic form for user self-service, 1979-2004)

Pond, Chris

Aslib Proc. 2005, (4): 338-355.

ISSN 0001-253X, 13 ref. EN

21596

Creación de una biblioteca electrónica: el caso de TERI (The Energy and Resources Institute) (Setting up an electronic library: the case of TERI)

Deb, S.; Kar, D. C.

Electron. Libr. 2005, (2): 189-199.

ISSN 0264-0473, 0 ref. EN

21597

Creación de una biblioteca médica digital que gestiona colecciones múltiples (Development of a medical digital library managing multiple collections)

Nikolaïdou, M.; Anagnostopoulos, D.; Hatzopoulos, M.

Electron. Libr. 2005, (2): 221-236.

ISSN 0264-0473, 16 ref. EN

21598

El papel de la biblioteca en una sociedad conectada. Competir o abandonar: un punto de vista para las empresas (The role of the library in a wired society - compete or withdraw: a business perspective)

Sommers, Patrick C.

Electron. Libr. 2005, (2): 157-167.

ISSN 0264-0473, 0 ref. EN

21599

Servicios bibliotecarios digitales en el Indian Statistical Institute (Digital library services at the Indian Statistical Institute)

Krishnamurthy, M.

Electron. Libr. 2005, (2): 200-203.

ISSN 0264-0473, 5 ref. EN

2108. Centros de información

21600

Telecentros comunitarios polivalentes para el desarrollo rural en Pakistán

(Multipurpose community telecenters for rural development in Pakistan)

Mahmood, K.

Electron. Libr. 2005, (2): 204-220.

ISSN 0264-0473, 17 ref. EN

31. Fuentes documentales

3101. Adquisición

21601

Sistema de apoyo a las decisiones para las adquisiciones en una biblioteca (Decision support system for library acquisitions: a framework)

Uzoka, F. M. E.; Ijatuyi, O. A.

Electron. Libr. 2005, (4): 453-462.

ISSN 0264-0473, 5 ref. EN

3102. Descripción y catalogación

21602

Aplicación de las tecnologías de la información a la catalogación en las bibliotecas universitarias de Nigeria (Information

technology applications to cataloguing in Nigerian university libraries)
 Oduwale, AA
Electron. Libr. 2005, (3): 289-294.
 ISSN 0264-0473, 7 ref. EN

21603
Innovación en marcha: regeneración del servicio bibliográfico nacional australiano (Innovation in practice: redeveloping the Australian national bibliographic service)
 Missingham, R.; Boston, T.
Electron. Libr. 2005, (6): 641-651.
 ISSN 0264-0473, 12 ref. EN

21604
Metaetiquetas: siguen siendo materia de debate (Meta-tags: still a matter of opinion)
 Alimohammadi, D.
Electron. Libr. 2005, (6): 625-631.
 ISSN 0264-0473, 31 ref. EN

21605
Métodos para adaptar el CCF (Common Communication Format) al Dublin Core (An approach to mapping CCF to Dublin core)
 Chandrakar, R.
Electron. Libr. 2005, (5): 577-590.
 ISSN 0264-0473, 8 ref. EN

3104. Utilización y circulación

21606
El templo de los ordenadores (Temple of the computer)
 Falk, H.
Electron. Libr. 2005, (2): 244-248.
 ISSN 0264-0473, 0 ref. EN

21607
Situaciones engañosas: una técnica humorística para entrenarse en el servicio de referencia a través del chat (Tricky devil: a humorous training technique for the chat reference environment)
 Caufield, J.
Electron. Libr. 2005, (4): 377-382.
 ISSN 0264-0473, 17 ref. EN

3105. Documentos primarios, libros, actas de conferencias

21608
La dimensión institucional de los juicios sobre la calidad de documentos (The Institutional Dimension of Document Quality Judgments)
 Bai, B.; Bor Ng, K.; Sun, Y.; Kantor, P.; Strzalkowski, T.
Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc. 2004, (): 110-118.
 ISSN 0044-7870, 17 ref. EN

3110. Bases de datos

21609
Bases de datos de acceso público desde las bibliotecas estatales a través de internet (State library databases on the internet)
 Falk, H.
Electron. Libr. 2005, (4): 492-498.
 ISSN 0264-0473, 0 ref. EN

21610
Recursos bioinformáticos del National Center for Biotechnology Information: acceso integrado para el descubrimiento del conocimiento (Bioinformatics resources from the National Center for Biotechnology Information: An integrated foundation for discovery)
 Rapp, B.A.; Wheeler, D.L.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (5): 538-550.

ISSN 1532-2882, 18 ref. EN

21611

Calidad de la información de las bases de datos de química y medio ambiente estudiada a través de los productos químicos y farmacéuticos de gran producción (Information quality of environmental and chemical databases exemplified by high production volume chemicals and pharmaceuticals)

Voigt, K.; Brüggemann, R.; Pudenz, S.

Online Inf. Rev. 2006, (1): 008-023.

ISSN 1468-4527, 33 ref. EN

21612

Una breve guía de recursos web sobre micología (A brief guide to mycology web resources)

Pankratov, A. N.; Tsivileva, O. M.; Nikitina, V. E.

Online Inf. Rev. 2006, (1): 043-052.

ISSN 1468-4527, 26 ref. EN

41. Sistemas de información y aplicaciones

4101. Redes, sistemas regionales, nacionales, locales

21613

Las redes de interacción sociotécnicas como herramienta para entender la biblioteca digital (Socio-Technical Interaction Networks as a Tool for Understanding Digital Libraries)

Rosenbaum, H.; Jung, K.

Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc. 2004, (0): 206-212.

ISSN 0044-7870, 26 ref. EN

4102. Sistemas de información para la gestión

21614

La gestión de los documentos electrónicos en el sector público de Dinamarca: el proyecto FESD (EDM in the Danish public sector: the FESD project)

Steinmark, Charlotte

Aslib Proc. 2005, (4): 356-368.

ISSN 0001-253X, 12 ref. EN

4103. Ciencias de la naturaleza, ingeniería, arquitectura, química, botánica

21615

Estudio de los cursos de especialización en bioinformática en los Estados Unidos de América (Survey of bioinformatics programs in the United States)

Hemminger, B. M.; Losi, T.; Bauers, A.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (5): 529-537.

ISSN 1532-2882, 17 ref. EN

21616

Introducción a la bioinformática (Introduction to bioinformatics)

Fenstermacher, D.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (5): 440-446.

ISSN 1532-2882, 34 ref. EN

4106. Negocios, finanzas, industria, patentes

21617

El comercio electrónico y los pequeños exportadores de Ghana (E-business and small Ghanaian exporters)

Hinson, R.; Sorensen, O.

Online Inf. Rev. 2006, (2): 116-138.
ISSN 1468-4527, 64 ref. EN

51. Análisis de la información

5107. Terminología

21618

Retos y cuestiones a la hora de sistematizar la terminología: el punto de vista de la biblioteca digital (Challenges and issues in terminology mapping: a digital library perspective)

McCulloch, E; Shiri, A; Nicholson, D.

Electron. Libr. 2005, (6): 671-677.

ISSN 0264-0473, 18 ref. EN

5110. Tratamiento de textos, corrección automática, análisis sintáctico

21619

Características de los textos de los sitios web de universidades escritos en inglés (Text characteristics of English language university Web sites)

Thelwall, M.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (6): 609-619.

ISSN 1532-2882, 55 ref. EN

61. Almacenamiento y recuperación de la información

6101. Desarrollo y estructura de ficheros

21620

Métodos paralelos para la generación de ficheros invertidos fraccionados (Parallel methods for the generation of partitioned inverted files)

MacFarlane, A.; McCann, J. A., Robertson, S. E.

Aslib Proc. 2005, (6): 554-571.

ISSN 0001-253X, 51 ref. EN

6103. Soporte físico, equipo, ordenadores, discos

21621

Plataforma informática integrada de alta disponibilidad (An integrated high availability computing platform)

Han, Y.

Electron. Libr. 2005, (6): 632-640.

ISSN 0264-0473, 12 ref. EN

6104. Software, lenguajes de ordenadores, multimedia, hipertexto, hipermedios

21622

Videojuegos de temática espacial: una forma eficaz de promocionar el espacio (Space-themed videogames: an effective way to promote space)

Scatteia, L.

Electron. Libr. 2005, (5): 553-566.

ISSN 0264-0473, 8 ref. EN

21623

Intermediarios reconfigurables para la integración de la información biológica recuperada en la web (Reconfigurable Web wrapper agents for biological information integration)

Hsu, C.N.; Chang, C.H.; Hsieh, C.H.; Lu, J.J.; Chang, C.C.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (5): 505-517.

ISSN 1532-2882, 29 ref. EN

21624

Asociación y discusión: el hipertexto en el proceso de redacción (Association and argument: Hypertext in and around the writing process)

Kolb, D.

New Rev. Hypermedia Multimed. 2005, (1): 007-026.

ISSN 1361-4568, 74 ref. EN

21625

Diseño de la interacción para la redacción especializada: las representaciones hipertextuales como medio para el conocimiento creativo (Interaction design for scholarly writing: Hypertext representations as a means for creative knowledge work)

Nakakoji, K.; Yamamoto, Y.; Akashi, M.; Hori, K.

New Rev. Hypermedia Multimed. 2005, (1): 039-067.

ISSN 1361-4568, 44 ref. EN

21626

Los hipermedios como herramienta de trabajo en la investigación doctoral (Hypermedia as a productivity tool for doctoral research)

Selvin, A. M.; Buckingham Shum, S. J.

New Rev. Hypermedia Multimed. 2005, (1): 091-101.

ISSN 1361-4568, 5 ref. EN

21627

Nuevas dimensiones y metapreguntas (New dimensions and meta-questions)

Kolb, D.

New Rev. Hypermedia Multimed. 2005, (1): 033-037.

ISSN 1361-4568, 0 ref. EN

21628

Transhiperabilidad y argumentación (Transhyperability and argumentation)

Nelson, T. H.

New Rev. Hypermedia Multimed. 2005, (1): 027-032.

ISSN 1361-4568, 0 ref. EN

6107. Recuperación de información

21629

“Todavía me gusta Google”: opiniones de los estudiantes universitarios sobre las búsquedas en catálogos de acceso público en línea (OPAC) y en la red (“I Still Like Google”: University Student Perceptions of Searching OPACs and the Web)

Fast, K. V.; Campbell, G.

Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc. 2004, (): 138-146.

ISSN 0044-7870, 25 ref. EN

21630

Cómo entienden los usuarios la pertinencia de los tipos de pertinencia temáticos: explicación de un concepto ampliado de pertinencia temática (Relevance judges’ Understanding of Topical Relevance

Types: An Explication of an Enriched Concept of Topical Relevance)

Huang, X.; Soergel, D.

Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc. 2004, (): 156-167.

ISSN 0044-7870, 22 ref. EN

21631

Efecto de las tareas de búsqueda sobre el tiempo pasado leyendo como medida implícita de interés (Effect of Task on Time Spent Reading as an Implicit Measure of Interest)

Kellar, M.; Watters, C.; Duffy, Shepherd, M.
Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc. 2004, (1): 168-175.
 ISSN 0044-7870, 15 ref. EN

21632
Medición del entorno afectivo de los que realizan búsquedas en la web (Measuring the Affective Information Environment of Web Searchers)
 Nahl, D.
Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc. 2004, (1): 191-197.
 ISSN 0044-7870, 29 ref. EN

21633
¿Es suficiente Google? Comparación de un motor de búsqueda de internet con los recursos de las bibliotecas universitarias (Is Google enough? Comparison of an internet search engine with academic library resources)
 Brophy, J.; Bawden, D.
Aslib Proc. 2005, (4): 318-332.
 ISSN 0001-253X, 22 ref. EN

21634
Análisis de las búsquedas realizadas por los usuarios en bases de datos en CD-ROM (Analysis of users' searches of CD-ROM databases)
 Okpala, A. E.; Igbeka, J. U.
Electron. Libr. 2005, (3): 362-368.
 ISSN 0264-0473, 3 ref. EN

21635
El uso de los recursos electrónicos en la biblioteca del IIT (India Institute of Technology) de Delhi: análisis de los hábitos de búsqueda (The use of electro-

nic resources at IIT Delhi Library: a study of search behaviours)
 Ali, N.
Electron. Libr. 2005, (6): 691-700.
 ISSN 0264-0473, 10 ref. EN

21636
Usabilidad de los OPAC: evaluación a través de un protocolo verbal (OPAC usability: assessment through verbal protocol)
 Guha, T. K.; Saraf, V.
Electron. Libr. 2005, (4): 463-473.
 ISSN 0264-0473, 16 ref. EN

21637
Análisis de la rigidez relativa de los subconjuntos de Reuters-21578 (An analysis of the relative hardness of Reuters-21578 subsets)
 Debole, F.; Sebastiani, F.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (6): 584-596.
 ISSN 1532-2882, 32 ref. EN

21638
Aplicación de la bioinformática integrada al descubrimiento automático de dianas génicas (Integrated bioinformatics application for automated target discovery)
 Toldo, L.; Rippmann, F.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (5): 483-492.
 ISSN 1532-2882, 51 ref. EN

21639
Comparación temporal de las búsquedas en AltaVista (A temporal comparison of AltaVista Web searching)
 Jansen, B. J.; Spink, A.; Pedersen, J.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (6):

559-570.

ISSN 1532-2882, 48 ref. EN

21640

Desarrollo de un protocolo para análisis bioinformático: análisis integrado de hábitos y tareas (Developing a protocol for bioinformatics analysis: An integrated information behavior and task analysis approach)

Bartlett, J.C.; Toms, E.G.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (5): 469-482.

ISSN 1532-2882, 38 ref. EN

21641

Genescene: integración, potenciada por ontologías, de las relaciones basadas en la lingüística y en las co-ocurrencias en los textos de biomedicina (Genescene: An ontology-enhanced integration of linguistic and co-occurrence based relations in biomedical texts)

Leroy, G.; Chen, H. C.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (5): 457-468.

ISSN 1532-2882, 56 ref. EN

21642

Modelo probabilístico para la indización semántica latente (A probabilistic model for Latent Semantic Indexing)

Ding, C. H. Q.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (6): 597-608.

ISSN 1532-2882, 30 ref. EN

21643

Respuesta probabilística a preguntas en la web (Probabilistic question answering on the Web)

Radev, D; Fan, WG; Qi, H; Wu, H; Grewal, A

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (6): 571-583.

ISSN 1532-2882, 20 ref. EN

21644

Ceda el paso a Google (Giving way to Google)

Gorman, G. E.

Online Inf. Rev. 2006, (2): 097-099.

ISSN 1468-4527, 5 ref. EN

21645

El impacto de los metadatos en el descubrimiento de recursos web (The impact of metadata in web resources discovering)

Mohamed, K. A. F.

Online Inf. Rev. 2006, (2): 155-167.

ISSN 1468-4527, 23 ref. EN

21646

La pertinencia desde el punto de vista del usuario (Pertinence in the eye of the user)

Jacsó, P.

Online Inf. Rev. 2006, (1): 070-076.

ISSN 1468-4527, 9 ref. EN

21647

Los resultados sospechosos y los huevos del cuco (Dubious hit counts and cuckoo's eggs)

Jacsó, P.

Online Inf. Rev. 2006, (2): 188-193.

ISSN 1468-4527, 8 ref. EN

6109. Inteligencia artificial, sistemas expertos, toma de decisiones

21648

Extracción de reglas de asociación a partir de bases de datos biológicos (Mining association rules from biological databases)

Rodríguez, A.; Carazo, J. M.; Trelles, O.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (5): 493-504.

ISSN 1532-2882, 26 ref. EN

71. Producción, reproducción y difusión de la información**7101. Redacción y registro de la información**

21649

Estudio de los canales de comunicación en los cursos de postgrado (A case Study of Communication Channels in a Graduate Program)

Huang, S.; Chen, Ch.; Chen, H.

Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc. 2004, (): 147-155.

ISSN 0044-7870, 19 ref. EN

21650

Cómo publicar en revistas de biblioteconomía y documentación (Publishing research in LIS journals)

Shenton, Andrew K.

Educ. Inf. 2005, (3): 141-163.

ISSN 0167-8329, 0 ref. EN

21651

El uso de las tecnologías de la información por parte de los trabajadores de los medios de información en Delta State, Nigeria (The use of information technology (IT) by electronic media workers in

Delta State, Nigeria)

Adomi, E. E.; Obarakpor, E. F; Akparobore, D. O.

Electron. Libr. 2005, (3): 295-301.

ISSN 0264-0473, 8 ref. EN

21652

Gestión de registros en las universidades de Nigeria. Problemas y expectativas

(Management of records in Nigerian universities - Problems and prospects)

Iwhiwu, E. B.

Electron. Libr. 2005, (3): 345-355.

ISSN 0264-0473, 19 ref. EN

7104. Transferencia de tecnología e innovación, flujo de información

21653

La comunicación especializada basada en la web y en revistas impresas en el ámbito de la investigación en XML: un vistazo a su estructura intelectual (Web-based and Print-journal-based Scholarly communication in the XML research field: A look at the intellectual structure)

Zhao, D.

Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc. 2004, (): 072-083.

ISSN 0044-7870, 37 ref. EN

21654

La influencia cultural en el flujo de información en el trabajo: comportamiento de los directivos ante la información (The Cultural Influences of Information Flow at Work: Manager Information Behavior Documented)

Mackenzie, M. L.

Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc. 2004, (): 184-190.

ISSN 0044-7870, 30 ref. EN

7105. Publicación electrónica

21655

La configuración cultural de la comunicación especializada: el uso monodisciplinario e interdisciplinario de las revistas electrónicas (The Cultural Shaping of Scholarly Communication: Explaining E-Journal Use Within and Across Academic Fields)

Fry, J.; Talja, S

Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc.

2004, (0): 020-030.

ISSN 0044-7870, 34 ref. EN

21656

Los bibliotecarios y documentalistas como autores de blogs de bibliotecas: una nueva casta de bibliotecarios (Blogarians - A New Breed of Librarians)

Bar-Ilan, J.

Am. Soc. Inform. Sci. Annu. Meet. Proc.

2004, (0): 119-128.

ISSN 0044-7870, 21 ref. EN

21657

Comunicación entre especialistas en el entorno digital: estudio de 2005 sobre comportamiento y actitud de los autores de artículos de revistas (Scholarly communication in the digital environment - The 2005 survey of journal author behaviour and attitudes)

Rowlands, I.; Nicholas, D.

Aslib Proc. 2005, (3): 278-290.

ISSN 0001-253X, 29 ref. EN

21658

Los libros electrónicos: estudio de usuarios en Reino Unido (Electronic books: a survey of users in the UK)

Gunter, B

Aslib Proc. 2005, (5): 424-433.

ISSN 0001-253X, 18 ref. EN

21659

Los representantes electos de Reino Unido y sus cuadernos de bitácora: primeras impresiones (UK elected representatives and their weblogs: first impressions)

Auty, Caroline

Aslib Proc. 2005, (5): 398-411.

ISSN 0001-253X, 23 ref. EN

21660

Patetismo en la blogosfera política de Estados Unidos de América (Poignancy in the US political blogosphere)

Rogers, Richard

Aslib Proc. 2005, (6): 481-497.

ISSN 0001-253X, 6 ref. EN

21661

El proyecto Spectator: la mentalidad del siglo dieciocho en la máquina del siglo veintiuno (The Spectator Project: The eighteenth century mind in the twenty-first century machine)

Hancock, B.

Electron. Libr. 2005, (2): 173-180.

ISSN 0264-0473, 5 ref. EN

21662

Dynamic Review Journal: un archivo especializado (The Dynamic Review Journal: A scholarly archive)

Wills, G.; Miles-Board, T.; Bailey, Ch.;

Carr, L.; Gee, Q.; Hall, W.; Grange, S.

New Rev. Hypermedia Multimed. 2005, (1): 069-089.

ISSN 1361-4568, 21 ref. EN

7106. Difusión selectiva de la información

21663

¿Para quién es la nueva información del milenio? (For whom is the new information millenium?)

Gorman, G. E.

Online Inf. Rev. 2006, (1): 005-007.

ISSN 1468-4527, 4 ref. EN

7110. Técnicas de comunicación

21664

Expectativas de la tecnología GSM (global system mobile communications) para los servicios bibliotecarios de las universidades (Prospects of GSM technology for academic library services)

Fatoki, O. C.

Electron. Libr. 2005, (3): 266-273.

ISSN 0264-0473, 9 ref. EN

21665

Comunicación por ordenador: interacción social e Internet (Computer mediated communication: Social interaction and the Internet)

Kuchi, T.

Online Inf. Rev. 2006, (2): 194-195.

ISSN 1468-4527, 1 ref. EN

7115. Interfaces, protocolos, estándares

21666

Diseño y análisis de una scatternet Bluetooth para aplicaciones multimedia móviles (Design and analysis of Bluetooth scatternet for mobile multimedia applications)

Kwan, T. M.

Electron. Libr. 2005, (5): 547-552.

ISSN 0264-0473, 8 ref. EN

21667

Consistencia de una interfaz web en el aprendizaje electrónico (Web interface consistency in e-learning)

Rhee, Ch.; Moon, J.; Choe, Y.

Online Inf. Rev. 2006, (1): 053-069.

ISSN 1468-4527, 33 ref. EN

7119. Unidades de visualización

21668

Factores que influyen en la confianza en los juegos en línea (Factors influencing user trust in online games)

Gao, Y.

Electron. Libr. 2005, (5): 533-538.

ISSN 0264-0473, 16 ref. EN

21669

Juegos multijugador para todos los dispositivos (Multi-device, multi-player gaming: issues and application)

Cheng, D. C.; Chu, A. C. S.

Electron. Libr. 2005, (5): 521-532.

ISSN 0264-0473, 10 ref. EN

81. Estudios y técnicas de apoyo a la información**8101. Matemáticas, lógica, modelos matemáticos**

21670

Métodos de la teoría de grafos aplicados al análisis de las relaciones estructurales en las macromoléculas biológicas (Graph theoretic methods for the analysis of structural relationships in biological macromolecules)Artymiuk, P. J.; Spriggs, R. V.; Willett, P.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (5): 518-528.

ISSN 1532-2882, 73 ref. EN

8102. Bibliometría, cuantificación, información, valoración de revistas, cocitación, productividad

21671

¿Colaborar con la universidad potencia la investigación de la industria? Datos del sector de la biotecnología entre 1988 y 2001 en Reino Unido (Does collaborating with academia improve industry science?: Evidence from the UK biotechnology sector, 1988-2001)

Kumaramangalam, Kartik

Aslib Proc. 2005, (3): 232-246.

ISSN 0001-253X, 26 ref. EN

21672

Análisis bibliométrico de la presencia de la Multiple Sclerosis Society como agente financiador de la investigación (Acknowledged: analysing the bibliometric presence of the Multiple Sclerosis Society)

Rangnekar, Dwijen

Aslib Proc. 2005, (3): 247-260.

ISSN 0001-253X, 53 ref. EN

21673

Evaluación de la producción científica atendiendo no sólo a la clasificación de las revistas: la investigación mundial en astronomía y astrofísica (Going beyond journal classification for evaluation of research outputs: A case study of global astronomy and astrophysics research)

Basu, Aparna; Lewison, Grant

Aslib Proc. 2005, (4): 333-337.

ISSN 0001-253X, 4 ref. EN

21674

Los recursos humanos y la producción científica en la ciencia brasileña: análisis de la astronomía, la inmunología y la oceanografía (Human resources and scientific output in Brazilian science: Mapping astronomy, immunology and oceanography)

Leta, Jacqueline

Aslib Proc. 2005, (5): 460-475.

ISSN 0001-253X, 26 ref. EN

21675

Revistas en las que se publica la investigación en psiquiatría, cirugía y pediatría en Reino Unido (Journals used for the publication of English psychiatry, surgery and paediatrics research)

Jones, Teresa; Hanney, Steve; Buxton, Martin; Rippon, Isla

Aslib Proc. 2005, (6): 513-522.

ISSN 0001-253X, 8 ref. EN

21676

Financiación extramural de la National Library of Medicine en el campo de la bioinformática (Extramural funding opportunities in bioinformatics from the National Library of Medicine)

Bean, C. A.; Corn, M.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (5): 551-556.

ISSN 1532-2882, 0 ref. EN

21677

¿La financiación externa de la investigación constituye un indicador válido de sus resultados? (Is external research funding a valid indicator for research performance?)

Laudel, G.

Res. Eval. 2005, (1): 027-034.

ISSN 0958-2029, 23 ref. EN

21678

¿Por qué los científicos de la universidad participan en la investigación interdisciplinaria? (Why do academic scientists engage in interdisciplinary research?)

Carayol, N.; Thi, T. U. N.

Res. Eval. 2005, (1): 070-079.

ISSN 0958-2029, 27 ref. EN

21679

Análisis de la producción científica española a través del Programa de Acciones Integradas del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT) (Analysis of Spanish scientific output following the Joint Action Program (Acciones Integradas) of the Ministry of Science and Technology (MCYT))

Granadino, B.; Plaza, L. M.; Vidal, C.

Res. Eval. 2005, (2): 097-102.

ISSN 0958-2029, 7 ref. EN

21680

Comparación y evaluación de los organismos públicos de investigación: un mecanismo único de colaboración para estudiar la situación en Francia (Comparing and evaluating public research organisations: a unique, participatory mechanism in place in France)

Esterle, L.

Res. Eval. 2005, (2): 129-135.

ISSN 0958-2029, 11 ref. EN

21681

Desarrollo de indicadores para medir la productividad de los institutos tecnológicos (Developing indicators to measure technology institutes' performance)

Mondrego-Rico, A.; Barge-Gil, A.; Núñez-Sánchez, R.

Res. Eval. 2005, (2): 177-184.

ISSN 0958-2029, 10 ref. EN

21682

Diferencias a lo largo de una década: capacidades tecnológicas y productividad competitiva de 28 naciones (Differences over a decade: high tech capabilities and competitive performance of 28 nations)

Newman, N. C.; Porter, A. L.; Roessner, J. D.; Kongthon, A.; Jin, X. Y.

Res. Eval. 2005, (2): 121-128.

ISSN 0958-2029, 24 ref. EN

21683

El empleo de los doctores en las empresas: trayectorias, movilidad e innovación (The employment of PhDs in firms: trajectories, mobility and innovation)

Cruz-Castro, L.; Sanz-Menéndez, L.

Res. Eval. 2005, (1): 057-069.

ISSN 0958-2029, 29 ref. EN

21684

El proyecto de presentación de informes sobre responsabilidad social en Elettra (The social accountability reporting project at Elettra)

Antonangeli, F.; Rizzuto, C.; Rochow, R.

Res. Eval. 2005, (2): 149-156.

ISSN 0958-2029, 25 ref. EN

21685

Indicadores bibliométricos a nivel micro: resultados obtenidos por el CSIC español en el área de los recursos naturales

(Bibliometric indicators at the micro-level: some results in the area of natural resources at the Spanish CSIC)

Costas, R.; Bordons, M.

Res. Eval. 2005, (2): 110-120.

ISSN 0958-2029, 34 ref. EN

21686

Introducción al número especial de la Octava Conferencia Internacional sobre Indicadores de Ciencia y Tecnología, parte I (Introduction to a special issue on the Eighth International Conference on Science and Technology Indicators, part I) Noyons, E. C. M.

Res. Eval. 2005, (1): 002-003.
ISSN 0958-2029, 1 ref. EN

21687

Introducción al número especial de la Octava Conferencia Internacional sobre Indicadores de Ciencia y Tecnología, parte II (Introduction to a special issue on the Eighth International Conference on Science and Technology Indicators, part II) Noyons, E. C. M.

Res. Eval. 2005, (2): 094-095.
ISSN 0958-2029, 1 ref. EN

21688

Investigación multidisciplinaria: la co-evaluación y co-publicación en los laboratorios del CNRS (Cross-disciplinary research: co-evaluation and co-publication practices of the CNRS laboratories) Sigogneau, A.; Malagutti, O.; Crance, M.; Bauin, S.

Res. Eval. 2005, (2): 165-176.
ISSN 0958-2029, 13 ref. EN

21689

Laboratorios “clave” y laboratorios “abiertos” en el sistema chino de investigación científica: indicadores de evaluación cualitativos y cuantitativos (Key labs and open labs in the Chinese scientific research system: qualitative and quantitative evaluation indicators)

Jin, B.; Rousseau, R.; Sun, X.

Res. Eval. 2005, (2): 103-109.
ISSN 0958-2029, 11 ref. EN

21690

Las facultades de medicina alemanas en los años 90: un análisis bibliométrico en línea (German medical faculties in the 1990s: on-line bibliometric analysis)

Grohmann, G.; Stegmann, J.
Res. Eval. 2005, (2): 157-164.
ISSN 0958-2029, 22 ref. EN

21691

Regionalización de los datos sobre ciencia y tecnología en España (Regionalisation of science and technology data in Spain)

Gómez, I.; Bordons, M.; Morillo, F.; Fernández, M. T.

Res. Eval. 2005, (2): 137-148.
ISSN 0958-2029, 12 ref. EN

21692

Revisión por los pares del Comité en una fundación internacional de investigación: validez predictiva e imparcialidad de las decisiones a la hora de seleccionar las solicitudes de becas de post-grado (Committee peer review at an international research foundation: predictive validity and fairness of selection decisions on post-graduate fellowship applications)

Bornmann, L.; Daniel, H. D.
Res. Eval. 2005, (1): 015-021.
ISSN 0958-2029, 39 ref. EN

21693

Seguimiento de la difusión del conocimiento a través de las citas (Tracking knowledge diffusion through citations)

Lewis, G.; Rippon, I.; Wooding, S.

Res. Eval. 2005, (1): 005-014.
ISSN 0958-2029, 29 ref. EN

8103. Estudios de usuarios, demanda y necesidades de información

21694

El uso y los usuarios de las revistas electrónicas especializadas: revisión de estudios de los ficheros de acceso (The use and users of scholarly e-journals: a review of log analysis studies)

Jamali, H.R.; Nicholas, D.; Huntington, P.
Aslib Proc. 2005, (4): 301-317.
ISSN 0001-253X, 32 ref. EN

21695

Problemas documentales en biología molecular y bioinformática (Information problems in molecular biology and bioinformatics)

MacMullen, W. J.; Denn, S. O.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (5): 447-456.
ISSN 1532-2882, 101 ref. EN

21696

Uso y no uso de las fuentes de información electrónica por los estudiantes de la Universidad del West Indies (Use and non-use of electronic information sources by undergraduates at the University of the West Indies)

Ramlogan, R.; Tedd, L. A.

Online Inf. Rev. 2006, (1): 024-042.
ISSN 1468-4527, 17 ref. EN

21697

Cultura científica: una dimensión floreciente (S&T culture: a blooming dimension)

Moutinho, A. C.; Godinho, M. M.

Res. Eval. 2005, (1): 021-026.
ISSN 0958-2029, 22 ref. EN

21698

Desafíos en el desarrollo de indicadores de género para la formación de investigadores en Finlandia (Challenges in developing gender-sensitive indicators for Finnish researcher training)

Kurki, H.

Res. Eval. 2005, (1): 043-049.
ISSN 0958-2029, 28 ref. EN

21699

Impacto de los factores socioeconómicos en la enseñanza universitaria en Rusia (Impact of socio-economic factors on higher education in Russia)

Markusova, V. A.; Minin, V. A.; Libkind, A. N.; Arapov, M. V.; Jansz, C. N. M.; Zitt, M.; Bassecoulard-Zitt, E.

Res. Eval. 2005, (1): 035-042.
ISSN 0958-2029, 3 ref. EN

21700

Método cuantitativo y modelo para la previsión del gasto en Investigación y Desarrollo en China (Quantitative method and model for forecasting R&D expenditures in China)

Cheng, B.; He, R.; Yang, H.; Yang, J.

Res. Eval. 2005, (1): 051-056.
ISSN 0958-2029, 7 ref. EN

101. Internet

21701

Los perfiles de los hiperenlaces de los sitios web de noticias: comparación de periódicos de Estados Unidos de Améri-

ca, Canadá y China (Web hyperlink profiles of news sites - A comparison of newspapers of USA, Canada, and China)

Gao, Y.J.; Vaughan, L.W.

Aslib Proc. 2005, (5): 434-459.

ISSN 0001-253X, 13 ref. EN

21702

Búsqueda en línea de revistas chinas de historia (Searching for Chinese history journals online)

Fan, K. W.

Electron. Libr. 2005, (5): 603-613.

ISSN 0264-0473, 2 ref. EN

21703

Los proveedores de acceso a internet de los cibercafés de Nigeria: actualización (The use of internet service providers by cybercafes in Nigeria: an update)

Adomi, E. E.; Adogbeji, B. O.; Oduwole, A. A.

Electron. Libr. 2005, (5): 567-576.

ISSN 0264-0473, 12 ref. EN

21704

Recursos, estrategias y fuentes documentales en internet para la investigación en ciencias jurídicas (Web sources, resources and strategies for legal research)

Omekwu, C. O.

Electron. Libr. 2005, (3): 333-344.

ISSN 0264-0473, 6 ref. EN

21705

Mejorar la accesibilidad a los internautas ciegos (Augmenting the mobility of profoundly blind Web travellers)

Harper, S.; Globe, C.; Stevens, R.

New Rev. Hypermedia Multimed. 2005, (1): 103-128.

ISSN 1361-4568, 49 ref. EN

21706

Diseño de sitios web basado en mapas cognitivos: aproximación a un análisis empírico (Cognitive map-based web site design: empirical analysis approach)

Lee, K. C.; Chung, N.

Online Inf. Rev. 2006, (2): 139-154.

ISSN 1468-4527, 40 ref. EN

21707

Los anuncios de trabajo como indicador de la movilidad de los investigadores: el ejemplo de Naturejobs (Job advertisements as an indicator for mobility of researchers: Naturejobs as a case study)

Luwel, M.

Res. Eval. 2005, (1): 080-092.

ISSN 0958-2029, 34 ref. EN

NORMAS PARA LOS AUTORES

La Revista Española de Documentación Científica admite la publicación de: 1) trabajos originales con una extensión máxima aconsejable de 20 páginas y 10 tablas o gráficas; 2) revisiones bibliográficas; 3) notas breves sobre experiencias o proyectos en curso; 4) reseñas bibliográficas sobre obras de reciente aparición; 5) cartas al director relativas a la política editorial de la revista o a trabajos previamente publicados en ella, siempre que contengan críticas o comentarios objetivos y fundamentados; 6) noticias; 7) recursos de Internet relacionadas con información, documentación, bibliotecas, etc. Se podrán publicar trabajos en idiomas diferentes al castellano.

Los **originales** deben ser remitidos en versión electrónica word para windows a REDC@cindoc.csic.es o en versión impresa (acompañada de disquete) mecanografiados a doble espacio y por triplicado a la Redacción de la REDC. Deben contener: Título del trabajo en el idioma del texto y su versión inglesa. Nombre e institución de los autores, dirección postal y correo electrónico. Resumen en castellano e inglés de hasta 200 palabras, que contenga los aspectos y resultados esenciales del trabajo. Palabras clave en castellano y en inglés. En la redacción de los estudios se recomienda seguir el esquema general de los trabajos de investigación: introducción que exponga los fundamentos del trabajo y especifique claramente sus objetivos; descripción de las fuentes, métodos, materiales y equipos empleados en su realización; exposición de los resultados y discusión de los mismos; conclusiones finales y bibliografía. Podrán añadirse apéndices si fuera necesario. Los originales serán revisados al menos por dos evaluadores externos a la entidad editora. Los autores recibirán gratuitamente 25 separatas.

Figuras y Tablas. Deben enviarse a la redacción agrupadas en ficheros o páginas aparte. Irán numeradas y llevarán un encabezamiento conciso. Las tablas se numerarán con números romanos y las figuras con números arábigos. Las figuras han de ser en blanco y negro.

Referencias bibliográficas. Se limitarán a las obras citadas en el texto. Se presentarán al final del artículo siguiendo la norma UNE 50-104-94, y se admiten dos formas alternativas: referencias numeradas por orden de aparición o en orden alfabético.

– Las referencias numéricas se citarán en el texto mediante su número de orden entre paréntesis (7); las citas sucesivas de un documento determinado recibirán el mismo número que la primera. En la sección Bibliografía deberán seguir el siguiente formato: **Artículo de revista:** 7. ROMÁN ROMÁN, A.; VÁZQUEZ VALERO, M.; URDÍN CAMINOS, C. Los criterios de calidad editorial LATININDEX, en el marco de la evaluación de las revistas españolas de Humanidades y Ciencias Sociales. *Revista Española de Documentación Científica*, 2002, vol. 25 (3), 286-307. **Libro:** 8. DAY, R. A. *How to write and publish a scientific paper* (5.^a ed.). Phoenix: Oryx Press, 1998, p. 275. **Capítulo de libro:** 9. BORDONS, M.; GÓMEZ, I. Collaboration Networks in Science. En: CRONIN, B.; ATKINS, H. B. (eds.), *The Web of Knowledge. A Festschrift in Honor of Eugene Garfield*. ASIS Monograph Series. 2000 Information Today, Inc. Medford, NJ, EE.UU.

– Las referencias alfabéticas se citarán en el texto con el apellido del primer autor y el año de publicación entre paréntesis (DAY, 1998). Si dos o más documentos tienen el mismo primer autor y año, se distinguen entre sí con letras minúsculas (a, b, c, etc.) a continuación del año y dentro del paréntesis. En la sección Bibliografía figurarán en orden alfabético, indicando tras los autores el año y, en su caso, la letra. **Artículo de revista:** ROMÁN ROMÁN, A.; VÁZQUEZ VALERO, M.; URDÍN CAMINOS, C. (2002). Los criterios de calidad editorial LATININDEX, en el marco de la evaluación de las revistas españolas de Humanidades y Ciencias Sociales. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 25 (3), 286-307. **Libro:** DAY, R. A. *How to write and publish a scientific paper* (5.^a ed.). Phoenix: Oryx Press, 1998, p. 275. **Capítulo de libro:** 9. BORDONS, M.; GÓMEZ, I. (2000). Collaboration Networks in Science. En: CRONIN, B.; ATKINS, H. B. (eds.), *The Web of Knowledge. A Festschrift in Honor of Eugene Garfield*. ASIS Monograph Series. Information Today, Inc. Medford, NJ, EE.UU.

– Las citas a recursos electrónicos han de hacer constar, entre corchetes, la fecha en que se ha efectuado la consulta.

La REDC no asume las opiniones expresadas en los trabajos que se publican en la misma.

Revista española de DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA

SUSCRIPCIONES Y PEDIDOS

INFORMACIÓN GENERAL

Periodicidad: 4 ejemplares por año

Suscripciones: Año completo 2006

España 33,48 euros

Extranjero 53,91 euros

Números sueltos: Especificar volumen, número y año y se servirán en función del stock.

Precio para España: 10,03 euros. Precio para el extranjero: 13,48 euros.

A los precios establecidos se les añadirán los correspondientes a gastos de envío y los impuestos que procedan.

Forma de pago: Puede abonarse por:

talón nominativo al Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC)

transferencia bancaria al CINDOC, a la cuenta número: 0049 6170 68 2810279951

SWIFT/BIC CODE: BSCHESMM

IBAN NUMBER: ES64 0049 6170 68 2810279951

Distribución y venta: Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC)

C/. Joaquín Costa, 22 - 28002 Madrid

Tel.: (0034) 915635482 / (0034) 915635487 / (0034) 915635488

Fax: (0034) 915642644

Correo-e: REDC@cindoc.csic.es

Departamento de Publicaciones del CSIC

C/. Vitruvio, 8 - 28006 Madrid

Tel.: (0034) 915612833

Fax: (0034) 915629634

Correo-e: publ@org.csic.es

DATOS DEL PETICIONARIO

Nombre y Apellidos: _____

Razón Social: _____

NIF / CIF: _____

Dirección: _____ CP: _____

Localidad: _____ Provincia: _____ País: _____

Teléfono: _____ Fax: _____ Correo-e: _____

Fecha de la solicitud: _____

Firma: _____