

Revista Española de Documentación Científica, Vol. 30, No 2 (2007)

Estudios

Benjamín Vargas-Quesada, Irene Doménech Coullaut, Gema García Gómez, Carmen Sánchez Domínguez, Ana Extremeño Placer, María Ángeles Zulueta García. La identificación temática a partir de la visualización de la información: una aproximación mediante el caso de women en Medline. Vol. 30, No.2 (2007), pp. 165-179

Jane M. Russell, Shirley Ainsworth, J. Antonio del Río, Nora Narváez-Berthelemot, Héctor D. Cortés. Colaboración científica entre países de la región latinoamericana. Vol. 30, No.2 (2007), pp. 180-198

Fernanda Maria Melo Alves, María Lourdes Quiroa Herrera. Análisis y evaluación de sitios Web de bibliotecas nacionales: los casos de Brasil y de Portugal. Vol. 30, No.2 (2007), pp. 199-217

Luis M. Guasch. Nuevas perspectivas en la evaluación de las patentes como parte del curriculum científico. Vol. 30, No.2 (2007), pp. 218-240

Internet

Luis Rodríguez Yunta. Portales europeos de información y documentación para los Estudios Latinoamericanos. Vol. 30, No.2 (2007), pp. 241-255

Noticias

Elea Giménez Toledo. Reflexiones a partir de la jornada de FECYT sobre las medidas de apoyo a las revistas científicas españolas. Vol. 30, No.2 (2007), pp. 257-260

Crítica de libros

J. Tomás Nogales Flores. La información especializada en Internet: directorio de recursos de interés académico y profesional (Maldonado Martínez, Ángeles; Rodríguez Yunta, Luis). Vol. 30, No.2 (2007), pp. 261-265

Josep Cobarsí Morales. Teach beyond your reach (Neidorf, Robib). Vol. 30, No.2 (2007), pp. 265-267

Bárbara Muñoz de Solano y Palacios. Sistemas workflow: Funcionamiento y metodología de implantación (Jesús González Lorca). Vol. 30, No.2 (2007), pp. 268

Sección Bibliográfica

Equipo Editorial. Sección bibliográfica. Vol. 30, No.2 (2007), pp. 269-291

ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

La identificación temática a partir de la visualización de la información: una aproximación mediante el caso de *women* en Medline*

Topic identification based on information visualization: an approximation through the case of women in Medline

Benjamín Vargas-Quesada, Irene Doménech Coullaut, Gema García Gómez, Carmen Sánchez Domínguez, Ana Extremeño Placer, María Ángeles Zulueta García**

Resumen: La salud de las mujeres es un aspecto de gran interés que surge con fuerza en la década de los 90. El objetivo de este trabajo consiste en delimitar un tema de gran actualidad y relevancia como es la investigación sobre la mujer, desde el punto de vista de las ciencias de la salud, reflejada en las publicaciones científicas. Consideramos que la mejor fuente para este objetivo es Medline. Para ello, desarrollamos una metodología en tres niveles consecutivos que nos permite poner de manifiesto la estructura intelectual del concepto de mujer en Medline, así como detectar e identificar sus principales descriptores en la base de datos seleccionada.

Palabras clave: Medline, mujer, visualización de información, identificación temática.

Abstract: Women's health is an aspect of great interest that arises with force in the 90s. The objective of this work consists in delimiting a topic of great interest and relevance as is the investigation on women from the point of view of health sciences, reflected in scientific publications. We considered that the best source for this objective is Medline. To this end we developed a methodology in three consecutive levels that allows us to show the intellectual structure of the concept of women in Medline, as well as to detect and identify its main descriptors in the database selected.

Keywords: Medline, women, information visualization, topic identification.

* Una versión preliminar de este trabajo fue presentada en el III Seminario Internacional sobre estudios cuantitativos y cualitativos de la ciencia y la tecnología. Congreso Internacional de Información INFO 2006. La Habana, Cuba, 17-21 abril, 2006.

** Facultad de Documentación. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares (Madrid).
Correo-e: ma.zulueta@uah.es.
Recibido: 23-10-2006; 2.^a versión: 8-3-2007.

1 Introducción

Los análisis bibliométricos ofrecen una imagen muy detallada del estado de la investigación en las diferentes áreas científicas, disciplinas o materias. Uno de los principales problemas que surgen en el momento de delimitar los contenidos específicos de una investigación procede del sistema o de los criterios utilizados para ello. Hoy en día, existe un gran número de sistemas de clasificación como la CDU, encabezamientos de materias, clasificación de revistas y descriptores que facilitan esta tarea. La utilización de descriptores aporta una gran ventaja, ya que permite identificar perfectamente todos o la mayor parte de los contenidos intelectuales de un documento científico, con una precisión mayor que los otros métodos. Una de las principales bases de datos que utiliza este sistema es Medline (National Library of Medicine, 2005a). En esta base de datos hay materias que están perfectamente identificadas por medio de descriptores específicos. La mayoría de los estudios que han utilizado los descriptores del *Medical Subject Heading* (MeSH) (National Library of Medicine, 2006) para la delimitación temática de una materia (Lin, 2005), se han limitado al empleo de un único descriptor. No obstante, a veces es necesario delimitar un tema para el que no existe un descriptor concreto y hay que recurrir a un conjunto de descriptores. En este trabajo pretendemos delimitar un tema de gran actualidad y relevancia, como es la investigación sobre la mujer desde el punto de vista de las ciencias de la salud, reflejada en las publicaciones científicas. Este tema abarca enfoques muy variados como son los de tipo social, cultural, económico y, desde luego sanitario, que no pueden ser abarcados con un solo descriptor.

La salud de las mujeres es un aspecto de gran interés que surge con fuerza durante la década de los 90 del siglo pasado. Las políticas sanitarias reconocen las diferencias sociales y clínicas entre los hombres y las mujeres, y muchos países han aprobado acuerdos internacionales que recogen el papel determinante que el género tiene sobre la salud de los ciudadanos pero que, sin embargo, no se han plasmado en políticas concretas de ámbito nacional (Dirección General de Salud Pública, 2005). Por otra parte, también se ha empezado a plantear la introducción del concepto de género en la salud. Hasta ahora, la presencia de las mujeres como sujetos de investigación en aquellas enfermedades que afectaban indistintamente a hombres y mujeres era escasa. Pero, a partir de los años 90, comienzan a surgir iniciativas por parte de algunos gobiernos e instituciones para que la salud de los hombres y de las mujeres reciba la misma atención y se empiece a asimilar que las diferencias biológicas entre los sexos pueden influir en la severidad e incidencia de las enfermedades (Wizemann, 2001). Entre las iniciativas realizadas al respecto, se encuentran las del *National Institutes of Health* (NIH) que elaboró medidas para incluir a las mujeres como sujetos de análisis en las pruebas clínicas (NIH, Revitalization Act, 1993) y creó la *Office of Research on Women's Health* en 1990, para controlar y asegurar la investigación sobre salud y mujeres. Otros organismos e instituciones relacionados con la salud, también empiezan a introducir cambios y a elaborar instrumentos para motivar a los países a introducir la perspectiva del género y el sexo en sus políticas

sanitarias (Women's Health Bureau, 2002; Gender and Health Group at the Liverpool School of Tropical Medicine, 2000; WHO, 2002; Sen, 2005). Como consecuencia, las publicaciones sobre investigaciones que empiezan a considerar la perspectiva de la mujer han crecido considerablemente en muy poco tiempo y han generado una gran cantidad de información y de nuevos conceptos.

En este trabajo pretendemos delimitar la investigación sobre la mujer desde el punto de vista de las ciencias de la salud. Para ello se ha planteado un estudio en tres niveles consecutivos y nuestra pretensión es que en el tercer nivel sea posible la recuperación de los documentos relacionados con la salud de las mujeres que estén incluidos en Medline. El hecho de que no haya descriptores específicos para el tema elegido y de que la combinación de descriptores y etiquetas no responda a los criterios de especificidad y precisión que nos hemos planteado, ha condicionado la decisión de establecer estos tres niveles.

En el primer nivel se establece un punto de partida para identificar los descriptores que mejor representan el concepto de mujer y salud en Medline. Para ello hemos recurrido al DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) (BIREME, 2005), que nos indica cuales son los descriptores más apropiados para la búsqueda y recuperación de información, a través del MeSH, que hacen referencia al concepto «mujeres» (*women*). Estos descriptores serán los que nos permitirán adentrarnos en el segundo nivel del proyecto.

El segundo nivel consiste en la ampliación del número de descriptores significativos relacionados con la salud y los aspectos clínicos de las mujeres. Consideraremos aspectos clínicos propios de las mujeres a aquellos exclusivos o cuya población más afectada es femenina, tales como el cáncer de mama, la menopausia, el embarazo, la terapia hormonal sustitutiva, etc. La generación de mapas conceptuales a partir de la coocurrencia de los descriptores, en conjunción con la teoría de grafos y las medidas típicas del análisis de redes (Wasserman, 1998; Batagelj, 2003), se convierten en herramientas esenciales en este caso.

Por último, el tercer nivel de análisis nos permitirá identificar los descriptores más específicamente relacionados con la salud y los aspectos clínicos de la mujer, así como su corolario. En él, se ponen de manifiesto conceptos muy amplios que abarcan a toda la población, pero que muestran una especial relación con las mujeres o su padecimiento por parte de ellas, obligando a la inclusión de estas enfermedades como parte importante de los problemas sanitarios padecidos por las mujeres. Además, este tercer nivel puede ser utilizado como un elemento de retroalimentación metodológica, ya que identifica descriptores candidatos a ser utilizados para enriquecer y ampliar el punto de partida del que hablábamos en el primer nivel.

El objetivo de este trabajo consiste en desarrollar una metodología que nos permita visualizar, detectar e identificar los principales descriptores relacionados con el tema planteado, así como estudiar la procedencia o no de utilizar dicha metodología para poner de manifiesto la estructura intelectual de la base de datos seleccionada, y delimitar materias que una estructura rígida y jerárquica como la que tiene el MeSH, no puede reflejar.

2 Material y métodos

Para la visualización y puesta de manifiesto de la estructura científica/intelectual de los trabajos relacionados con el concepto *women*, seguimos el esquema desarrollado por Börner (2003).

2.1 Origen de los datos y procesamiento

Puesto que nuestro objetivo es detectar e identificar los aspectos clínicos y médicos de la mujer, consideramos que Medline es la base de datos más adecuada para nuestros fines. Medline contiene referencias bibliográficas y resúmenes de autor de más de 4.800 revistas biomédicas publicadas en los Estados Unidos y otros 70 países. Esta base de datos almacena alrededor de 12 millones de referencias desde mediados de los años 60. Su cobertura es internacional, pero recoge preferentemente revistas en inglés o con resumen en este idioma. Esta base de datos dispone de unas herramientas que facilitan su utilización y que la convierten en la base de datos más apropiada para realizar el tipo de análisis que pretendemos llevar a cabo. Entre ellas está el sistema de indización de los documentos, basado en la utilización de un vocabulario controlado de alto prestigio como es el MeSH, que confiere a la base de datos un alto nivel de precisión y exhaustividad. El tesoro MeSH es una de las herramientas documentales más exitosas. Está compuesto por 33.000 términos que se estructuran jerárquicamente en 15 categorías que cubren todos los aspectos sanitarios. Su utilización para este análisis permite poner de manifiesto los aspectos de la mujer relacionados con la salud, así como otros de tipo social, cultural, político, económico y psicológico fundamentalmente.

Para la descarga de documentos se ha decidido utilizar los descriptores relacionados con el concepto *women*, que el DeCS considera como los más adecuados para la búsqueda y recuperación de temas relacionados con las mujeres. Estos descriptores son: *Women*, *Women's health*, *Women's Health Services*, *Women's rights*, *Battered women*, *Women Working*, *Dentists women*, *Physicians women* y *Pregnant women*. Todos ellos se han combinado con las *check tags Human* y *Female*, con el fin de excluir los documentos relacionados con animales y que no lo estuviesen exclusivamente con las mujeres. Con fines meramente investigadores, el día 11 de enero de 2006 descargamos de la base de datos Medline por medio de *WebSpirs 5.03* (Ovid Technologies, 2005), todos los documentos que cumplían la estrategia de búsqueda anteriormente expuesta. Dichos documentos fueron descargados a una base de datos bibliográfica y posteriormente exportados a una base de datos relacional. Este nuevo repositorio contiene 19.524 documentos (journal articles, review, historical article, editorial, letter, comment, news, case reports, clinical trials...), que han sido clasificados mediante 76.320 descriptores (3.065 distintos), y que se han publicado en 2.648 revistas diferentes entre los años 1964 y 2005.

2.2 Unidades de análisis

Las unidades de medida más comúnmente utilizadas para la representación de dominios científicos son: revistas, documentos, autores, términos de indización y palabras. Aunque recientemente, a este grupo se les han añadido también otras unidades más amplias como son las categorías ISI (Moya-Anegón, 2004).

Un aspecto a tener en cuenta relacionado con las unidades de análisis, es la cantidad de información de que se dispone y subsidiariamente, el tamaño total del dominio a representar. Si el número de variables o ítems con los que vamos a trabajar es muy reducido, será posible construir visualizaciones de unidades muy pequeñas, como palabras o descriptores. Si no es así, habrá que plantearse el uso de otras unidades de análisis mayores, como los documentos o los autores. Pero si la cantidad de información a tener en cuenta es elevada o muy elevada, habrá que recurrir a unidades de análisis que cuenten con la capacidad de concentrar unidades más pequeñas, como es el caso de las revistas que agrupan a documentos, autores y términos. Esta consideración no es nueva en el campo de la visualización de la información, y está originada por la limitación física que supone la representación de grandes cantidades de información en un espacio reducido.

Al igual que otros autores (Boyack, 2005; Samoylenko, 2006), consideramos que las revistas son unidades informativas lo suficientemente explícitas, como para ser utilizadas en representación de las distintas unidades informativas que aglutinan. No obstante, y para realizar análisis de granularidad más fina, recurrimos a los descriptores. La visualización de las relaciones existentes entre descriptores (Lin, 2005; Chen, 2005) extraídos de bases de datos como PubMed (National Library of Medicine, 2005b), suponen un punto de partida muy adecuado desde el que realizar el análisis de contenido de las principales y/o diferentes líneas de trabajo dentro de una materia. Con el fin de conseguir la mayor precisión posible, hemos recurrido únicamente a los descriptores principales (*major*), eliminando además sus calificadores y los descriptores geográficos.

Tanto las revistas como los descriptores, en combinación con las adecuadas técnicas de reducción del espacio y de representación de la información, nos permiten realizar representaciones estáticas, en distintos niveles, de las principales áreas de investigación relacionadas con la mujer.

2.3 Unidades de medida

Para cuantificar las relaciones existentes entre cada una de las revistas seleccionadas, utilizaremos el grado de coocurrencia de los descriptores de cada uno de los documentos que se han publicado en ellas, como medida de similaridad. No utilizaremos ningún tipo de medida de normalización en los valores. Es decir, trabajaremos con valores de coocurrencia puros o *raw data*, tal y como recomienda Leydesdorff (2006).

El resultado que se obtiene como consecuencia de aplicar esta unidad de medida es una matriz simétrica de 2.648 por 2.648 revistas, donde los valores de su diagonal, deliberadamente, los hemos transformado en ceros.

2.4 Diseño

Existe hoy día en el mercado una amplia variedad de paquetes informáticos destinados a la representación y visualización de datos bibliométricos. Nosotros hemos optado por *Pajek* (Batagelj, 2003; Batagelj, 2006).

Pajek es un software europeo gratuito para la visualización y análisis de grandes redes sociales, cuya forma de presentar los gráficos facilita su interpretación. Este *software* ha sido ampliamente utilizado por otros autores para generar visualizaciones estáticas (por ejemplo, White, 2003; Börner, 2003), con fines similares al nuestro.

2.4.1 Reducción del espacio

Son muy distintas y variadas las técnicas que se utilizan para la reducción del espacio n-dimensional. Solas o en combinación con otras, las más comunes han sido: Escalamiento Multidimensional (MDS), Clustering, Análisis Factorial (AF), *Self-Organizing Maps* (SOMs) y PathfinderNetwork (PFNET).

Representar en un plano el grafo resultante de la matriz de coocurrencia de las 2.648 revistas que componen nuestra base de datos es una ardua tarea. Pero aún lo es más, hacerlo de una forma inteligible de modo que el ojo humano pueda captar y transmitir al cerebro la información gráfica para que sea procesada. Por tanto, es necesario reducir el espacio n-dimensional y para ello recurrimos al Análisis Factorial (AF). El mismo problema ocurre con los descriptores. Para solventarlo, en este caso, recurriremos a representar sólo los 25 más prominentes. Del mismo modo y puesto que las relaciones entre las distintas unidades de análisis son muy abundantes, recurrimos a PFNET, que mediante los parámetros de poda $r = \infty$ y $q = n - 1$ permite eliminar las relaciones superfluas y preservar sólo las esenciales (Chen, 1998).

2.4.2 Distribución espacial

Pajek incorpora dos algoritmos destinados a generar visualizaciones estéticas, desde el punto de vista del ojo humano: Kamada (1989) y Fruchterman (1991). La simetría, la distribución uniforme de nodos, la longitud uniforme de los enlaces, la reducción del número de cruces de los mismos, etc., juegan un papel fundamental en la decantación por un algoritmo u otro. Aunque estudios como el de Brandenburg (1996), no detectan la preponderancia de un algoritmo sobre otro, la mayor parte de la comunidad científica opta por el algoritmo de *Kamada-Kawai*. Nosotros hemos decidido también utilizarlo.

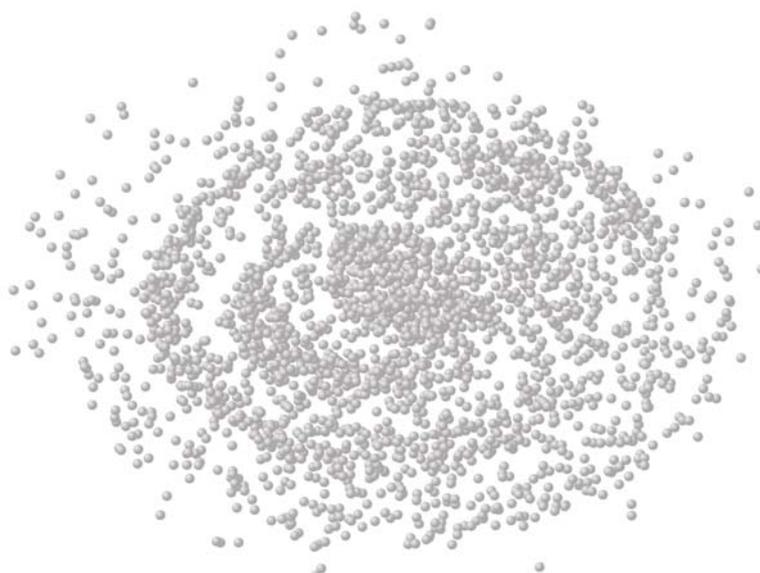
2.5 Visualización

De las distintas posibilidades que *Pajek* ofrece para exportar las representaciones con él diseñadas, hemos elegido *Scalable Vector Graphic* (SVG) (W3C, 2004). SVG es un formato ligero, veloz, ingenioso y gratuito que por ser vectorial, permite realizar *zoom in* y *zoom out*. Además, posibilita desplazamientos en cualquier dirección y la búsqueda de información en su interior. Cuenta también con un firme soporte técnico y un importante apoyo por parte de la industria del sector y de muchos expertos.

3 Resultados

La figura 1 es el grafo que se obtiene de la matriz de coocurrencia de las 2.648 revistas obtenidas. Para facilitar su visualización, hemos eliminado los enlaces o relaciones entre revistas, pues su número es tan elevado que imposibilita ver las posiciones que ocupan éstas. Esta imagen es la típica que se obtiene al representar un grafo mediante el algoritmo de *Kamada-Kawai*. Los nodos, en este caso revistas, que más se relacionan con el resto, tienden a situarse en la zona central, mientras que aquellos con menos relaciones o menos descriptores en común, se sitúan en la periferia.

Figura 1
Grafo de coocurrencia de revistas



Obviamente, identificar una revista en este conglomerado resulta prácticamente imposible. Aún más cuando se han omitido sus títulos, incluso los abreviados, ya que al mostrarlos se cubre la totalidad del gráfico, impidiendo la visualización de las esferas o nodos que representan a las revistas. Se hace necesario pues, algún método de reducción del espacio con el que aglutinar, identificar y representar la información, y este es el Análisis Factorial (AF).

El AF identifica nueve factores en la matriz de coocurrencias de 2.648 por 2.648 revistas, los cuales explican un 99% de la varianza total (tabla I). La figura 2 es el resultado de trasladar el AF al grafo anterior. Cada factor o área de investigación se ha coloreado de forma distinta, y se le ha asignado un nombre según el método propuesto por Moya-Anegón (1998): se han ordenado los factores por su índice de ponderación en orden decreciente y a partir de la coincidencia de palabras o conceptos de los títulos de revistas con un valor mayor o igual a 0,7, se le ha asignado un nombre a cada factor. Se han identificado nueve factores cuyo nombre y descripción son los siguientes: 1) Salud: Condición física y mental de las mujeres; 2) Profesión médica: Ejercicio de la profesión médica por mujeres y aspectos relacionados con su formación; 3) Medicina general e interna: Diagnóstico y tratamiento de enfermedades en general y de órganos internos de las mujeres; 4) Legislación: Normas, legislación, jurisprudencia, etc. que atañen a la mujer como persona; 5) Odontología y cirugía oral: Aspectos relacionados con el ejercicio de la odontología por mujeres; 6) Trabajo: Trabajo remunerado realizado por mujeres; 7) Derechos: Derechos de las mujeres a igualdad de estatus social, económico y de oportunidades educativas ofrecidas por la sociedad; 8) Servicios de salud: Servicios organizados para proporcionar atención de salud a la mujer; 9) Maltrato: Mujeres que son objeto de abuso físico y mental por un período de tiempo extenso, generalmente por parte del marido u otra figura masculina dominante.

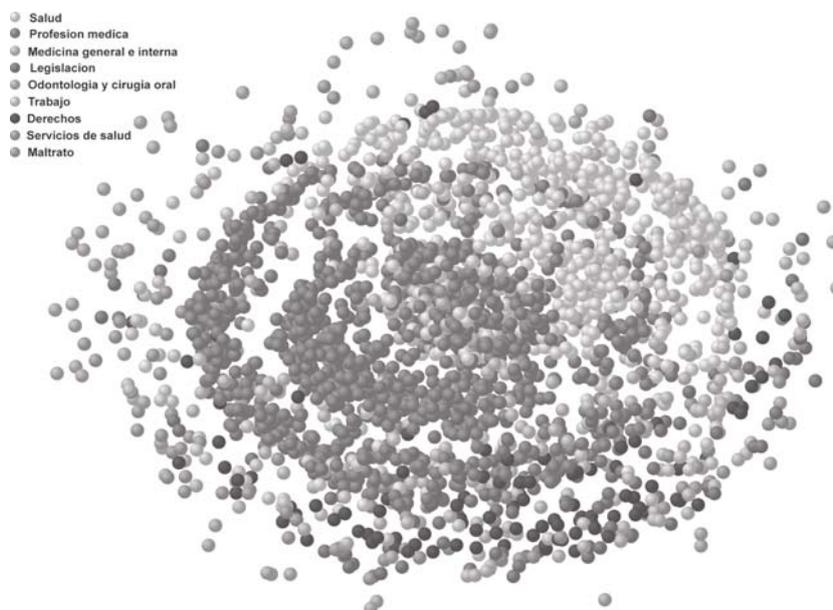
En la figura 2 se revela aún más el patrón centro-periferia al que antes hacíamos referencia. La concepción de una estructura formada por un centro y una periferia, constituye un paradigma clásico y recurrente en muchos campos de la ciencia (Bor-

Tabla I
Análisis factorial de la matriz de coocurrencia de revistas

<i>Factor</i>	<i>Nombre</i>	<i>Eigenvalue</i>	<i>% varianza</i>	<i>% acumulado de varianza</i>
1	Salud	1.909,1	72,1	72,1
2	Profesión médica	257,2	9,7	81,8
3	Medicina general e interna	135,7	5,1	86,9
4	Legislación	110	4,2	91,1
5	Odontología y cirugía oral	69,9	2,6	93,7
6	Trabajo	54,4	2,1	95,8
7	Derechos	33,5	1,3	97
8	Servicios de salud	26,7	1	98,1
9	Maltrato	24,9	0,9	99

gatti, 1999). Resulta revelador plasmar la idea clásica de la existencia de una estructura constituida por un núcleo activo en el que confluyen las principales áreas de investigación, formado por un entramado denso y compacto de revistas, frente a un conglomerado disperso en sus relaciones y poco conectado. En este caso, son dos fundamentalmente los factores o áreas de investigación que ocupan la zona central: *Salud* y *Profesión Médica*, poniendo así de manifiesto el alto grado de interés que prestan los investigadores a estas dos áreas. El resto se distribuye por la periferia, indicando un menor grado de implicación en la investigación relacionada con la mujer y su vinculación con las dos áreas principales.

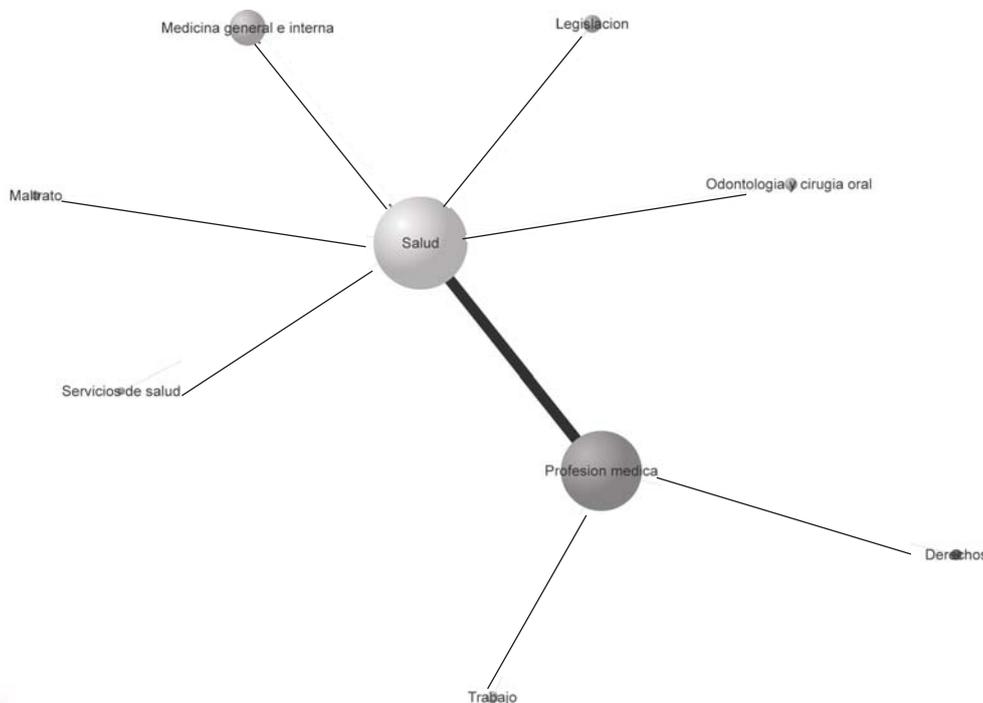
Figura 2
Grafo de coocurrencia de revistas en combinación con AF



Aglutinando las revistas de cada factor bajo su nombre correspondiente y estableciendo su grado de coocurrencia a partir de los descriptores que comparten cada uno de ellos, obtenemos un grafo muy clarificador que identifica perfectamente, a nivel macroestructural, las principales áreas de investigación relacionadas con la mujer (figura 3).

El nombre y color de cada área temática es el mismo que el de la imagen anterior, pero de esta forma se muestra mucho más clara, al aparecer las revistas agrupadas por áreas temáticas. Su tamaño es proporcional a la cantidad de documentos que en cada una de ellas se han publicado. Los enlaces indican las relaciones esen-

Figura 3
Principales áreas de investigación relacionadas con la mujer



ciales entre áreas, puesto que las más superfluas han sido eliminadas mediante PFNET, y su grosor denota el grado de relación entre las distintas áreas: a mayor grosor, mayor relación.

A simple vista observamos que las dos áreas de mayor tamaño, es decir, en las que más se investiga y que por tanto ocupan una posición más central, son: *Salud* y *Profesión Médica*, tal y como dedujimos de la figura 2.

Recurriendo al análisis de redes sociales (Wasserman, 1998), y en concreto, a las medidas de centralidad, podemos detectar además el grado de prominencia de cada una de las áreas temáticas. Estas medidas están destinadas a la detección e identificación de los actores centrales o más importantes de una red y se basan en la teoría de grafos. La idea de centralidad no hace referencia a la posición de un actor, sino a su grado de integración o cohesión en la red. Fundamentalmente podemos distinguir tres medidas de centralidad: grado, cercanía o *closeness*, y nivel de intermediación o *betweenness*. Un actor con un grado de centralidad elevado tendrá un amplio vecindario, ocupará posiciones centrales, se hará especialmente visible y se convertirá en un elemento importante para la interconexión de las distintas áreas temáticas de la red. Cuanto más elevada sea su centralidad por cercanía, mayor será su capacidad de interacción con el resto de áreas. Y por último, cuanto mayor sea su

poder de intermediación, más capacidad tendrá para actuar como punto de interconexión entre dos áreas temáticas. Para el caso que nos ocupa, aquellas áreas temáticas con una mayor centralidad de grado, de intermediación y de cercanía, serán consideradas las más prominentes.

En vista de los resultados de la tabla II, el área que más influencia tiene sobre el resto, como muestran sus enlaces, es *Salud*. Le sigue a cierta distancia *Profesión Médica*, y a continuación el resto de áreas con iguales valores y, por tanto, con un grado de participación similar en la investigación del dominio que nos ocupa.

Tabla II
Medidas de centralidad de grado

Área de Investigación	Grado	Intermediación	Cercanía
Salud	0,75	0,89	0,80
Profesión médica	0,375	0,46	0,61
Medicina general e interna	0,125	0	0,47
Legislación	0,125	0	0,47
Odontología y cirugía oral	0,125	0	0,47
Servicios de salud	0,125	0	0,47
Maltrato	0,125	0	0,47
Trabajo	0,125	0	0,40
Derechos	0,125	0	0,40

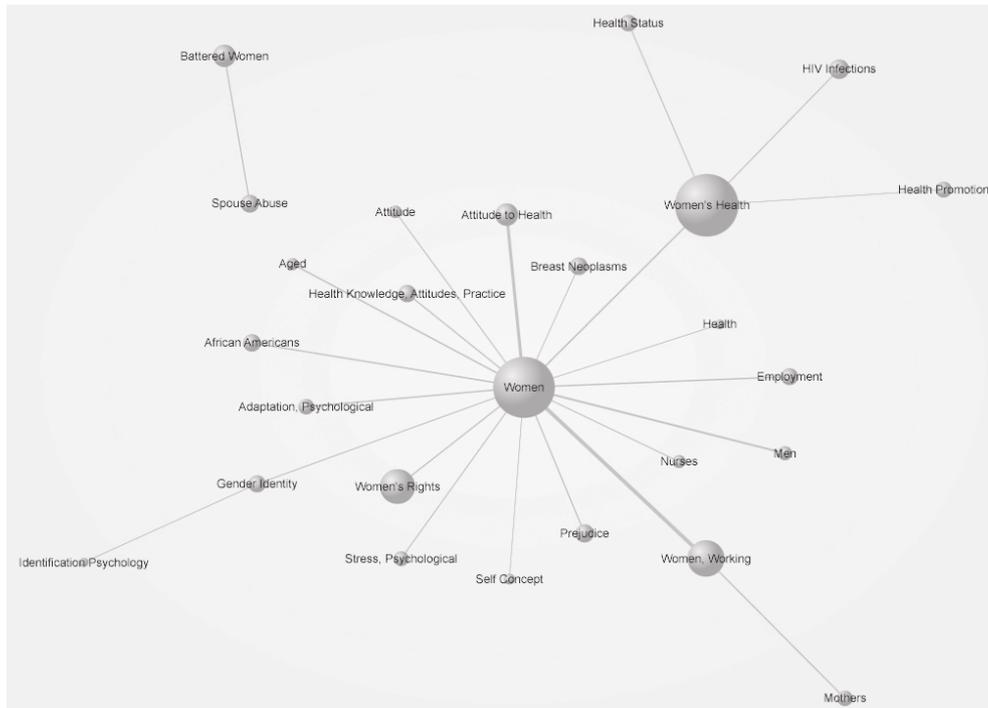
Para descender o ahondar en la estructura de cualquiera de estas áreas temáticas, sólo es necesario representar aquellos descriptores con un mayor grado de coocurrencia en cada área temática. Y es lo que hacemos en la figura 4 con el área *Salud*.

Al igual que en los casos anteriores, el tamaño del nodo o esfera que representa a cada descriptor, se ha hecho proporcional a la cantidad de documentos que contiene dicho descriptor. Su color es el mismo que el del área de investigación de la que procede. Los enlaces entre descriptores son los más significativos, habiendo eliminado los más superfluos con PFNET, y su grosor denota el grado de coocurrencia entre unos y otros.

Sin necesidad de recurrir a las medidas de centralidad, podemos deducir que el descriptor que más interviene en la investigación en esta área es *Women*. A su alrededor podemos observar el resto de descriptores sobre los que ejerce una mayor influencia. Estos indican los distintos temas de investigación. Incluso, podemos detectar a simple vista, agrupaciones o componentes aislados que revelan nuevas líneas de investigación dentro de esta área, como son, por ejemplo, *Women's Health* y *Spouse Abuse*.

Finalmente, y para realizar un estudio más detallado y pormenorizado de la investigación en cada área, mostramos, de forma independiente, las relaciones más significativas de cada uno de los descriptores más prominentes dentro de cada área temática. Esto lo hacemos con un mapa heliocéntrico (Moya-Anegón, 2005), al más puro estilo Atlas de la Ciencia (Grupo SCImago, 2005), como se puede ver en la figura 5, al mostrar los nodos más coocurrentes con *Breast Neoplasms*.

Figura 4
Veintiséis descriptores más coocurrentes de Salud

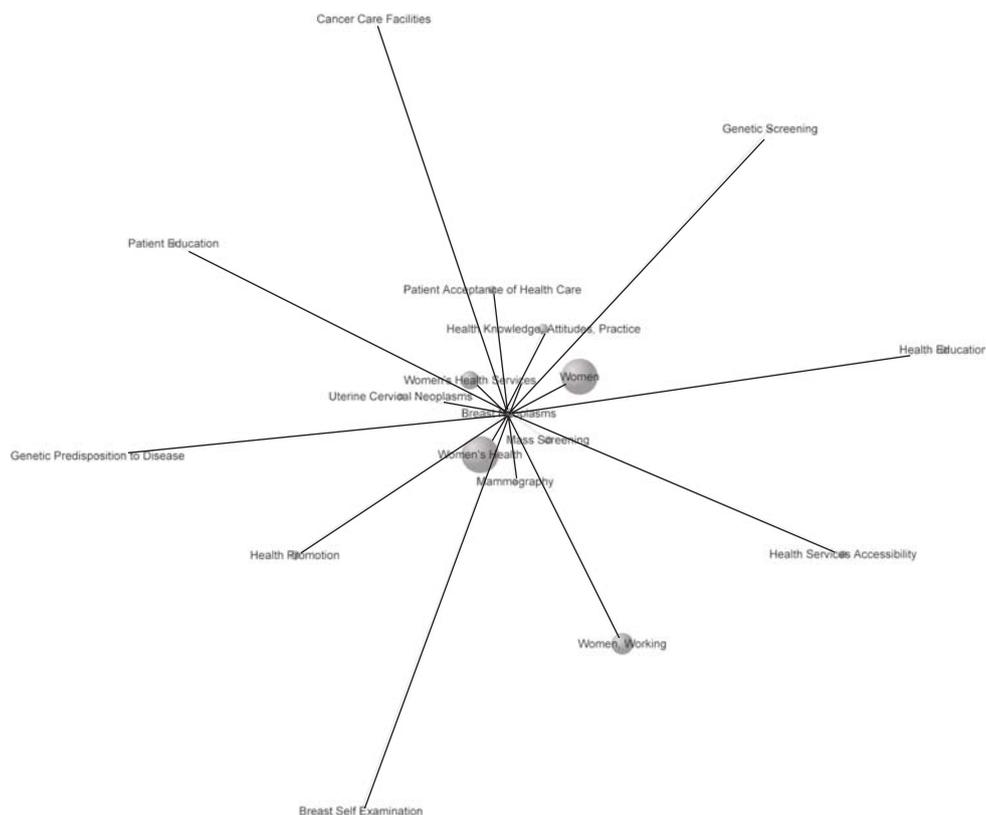


De nuevo, el tamaño de los nodos es proporcional a la cantidad de documentos publicados que contienen ese descriptor. Su color está determinado por el área a la que pertenece. Pero a diferencia de los mapas anteriores, el nivel de relación de unos descriptores con otros no depende del grosor de los enlaces, sino de su distancia, de ahí su nombre de mapa heliocéntrico. A mayor proximidad de un descriptor *satélite* con el descriptor central (*helios*), mayor será el número de documentos que contengan esos dos términos, y viceversa. Dichos documentos, están representados por el enlace que conecta a dos descriptores, y si se desea, su localización y acceso es tan fácil como lanzar una consulta del tipo: *descriptor heliocéntrico AND descriptor satélite*, contra el repositorio creado.

4 Conclusiones

Hemos desarrollado una metodología que, en tres niveles, es capaz de poner de manifiesto la estructura intelectual de la investigación relacionada con los aspectos médicos y clínicos de las mujeres en Medline. A través de las *palabras* de los indizadores de Medline, que son los encargados de definir las materias de investigación de los trabajos mediante el *lenguaje MeSH*, podemos ver las principales líneas de investi-

Figura 5
Mapa heliocéntrico de Breast Neoplasms



gación, especialidades y tendencias, ajustadas a la realidad de la producción científica almacenada en esta base de datos. El primer nivel consiste en una fase de acercamiento al tema que se pretende estudiar. Para ello se han recuperado todos los documentos en los que al menos aparece uno de los 9 términos que el DeCS utiliza para referirse al concepto «mujeres» (*women*). El segundo nivel pretende identificar los términos más relacionados con el tema objeto de estudio. Esto se consigue mediante la detección de los términos o «vecinos» más relacionados con los 9 DeCS de los que partíamos. El tercer y último nivel radica en la identificación temática del objeto de estudio, a partir de los documentos recuperados con los términos obtenidos en el segundo nivel.

En este caso se ha representado la investigación sobre un periodo de tiempo determinado. Pero este puede ser fraccionado con el fin de realizar estudios temporales y mostrar la evolución de la investigación.

En este trabajo sólo hemos representado *Cameos* de descriptores. Pero perfectamente pueden hacerse de revistas, autores y documentos, indicando así los más relevantes en cada área de investigación o materia.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido posible gracias a la financiación pública obtenida mediante el *Contrato Art. 83 LOU. Ref. UAH 142/2005* del Observatorio de la Mujer del Ministerio de Sanidad y Consumo Español.

Bibliografía

- BATAGEL, J. V.; MRVAR, A. (2003). Analysis and visualization of large networks. En: Juenger, M.; Mutzel, P. (editores), *Graph Drawing Software*. Berlín: Springer.
- BATAGEL, J. V.; MRVAR, A. (2006). Pajek 1.11: Package for large network analysis.
- BIREME. DeCS: Descriptores en ciencias de la salud [página web]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/decswebe.htm> [Consultado en: 12-12-2005].
- BORGATTI, S. P.; EVERETT, M. G. (1999). Models of Core/Periphery Structures. *Social Networks*, 21 (4), 375-395.
- BÖRNER, K.; CHEN, C.; BOYACK, K. W. (2003). Visualizing knowledge domains. *Annual Review of Information Science & Technology*, vol. 37, 179-255.
- BOYACK, K. W.; KLAVANS, R.; BÖRNER, K. (2005). Mapping the backbone of science. *Scientometrics*, 64 (3), 351-374.
- BRANDENBURG, F. J.; HIMSOLT, M.; ROHRER, C. (1996). An Experimental Comparison of Force-Directed and Randomized Graph Drawing Algorithms. *Lecture Notes in Computer Science*, 1027 (76), 87.
- CHEN, C. (1998). Generalised Similarity Analysis and Pathfinder Network Scaling. *Interacting with computers*, 10 (2), 107-128.
- CHEN, C. CiteSpace: visualizing patterns and trends in scientific literature [página web]. Disponible en: <http://cluster.cis.drexel.edu/~cchen/citespace/> [consultado en: 12-12-2005].
- DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA. La Declaración de Madrid. La equidad de Género en la salud mediante el mainstraming: la necesidad de avanzar [página web]. Disponible en: http://www.msc.es/Diseno/proteccionSalud/proteccion_todos_ciudadanos.htm [consultado en: 12-12-2005].
- FRUCHTERMAN, T.; REINGOLD, E. (1991). Graph Drawing by Force-Directed Placement. *Software Practice and Experience*, 21 (11), 1129-1164.
- GENDER AND HEALTH GROUP AT THE LIVERPOOL SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE.(2000). Guidelines for the analysis of Gender and Health [página web]. Disponible en: <http://www.liv.ac.uk/lstm/hsr/GG-1.html> [consultado en: 8-02-2007].
- GRUPO SCIMAGO. (2005). Atlas of Science [página web]. Disponible en: www.atlasofscience.net [consultado en: 31-03-2005].
- KAMADA, T.; KAWAI, S. (1989). An algorithm for drawing general undirected graphs. *Information Processing Letters*, 31 (1), 7-15.
- LEYDESDORFF, L.; VAUGHAN, L. W.(2006). Co-occurrence matrices and their applications in information science: extending ACA to the Web environment. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52 (12), 1616-1628.
- LIN, X. ConceptLink [página web]. Disponible en: <http://faculty.cis.drexel.edu/~xlin/conceptlink.html> [consultado en: 12-12-2005].

- MOYA-ANEGÓN, F. D.; JIMÉNEZ CONTRERAS, E.; MONEDA CARROCHANO, M. D. L. (1998). Research fronts in library and information science in Spain (1985-1994). *Scientometrics*, 42 (2), 229-246.
- MOYA ANEGÓN, F. D.; VARGAS-QUESADA, B.; HERRERO-SOLANA, V.; CHINCHILLA-RODRÍGUEZ, Z.; CORERA-ÁLVAREZ, E.; MUNOZ-FERNÁNDEZ, F. J. (2004). A new technique for building maps of large scientific domains based on the cocitation of classes and categories. *Scientometrics*, 61 (1), 129-145.
- MOYA-ANEGÓN, F. D.; VARGAS-QUESADA, B.; CHINCHILLA-RODRÍGUEZ, Z.; HERRERO-SOLANA, V.; CORERA-ÁLVAREZ, E.; MUNOZ-FERNÁNDEZ, F. J. (2005). Domain analysis and information retrieval through the construction of heliocentric maps based on ISI-JCR category cocitation. *Information Processing & Management*, vol. 41 (6), 1520-1533.
- NIH Revitalization Act of 1993, Pub L No.103-43.
- NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. (2005a). Medline [página web]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/databases/> [consultado en: 12-12-2005].
- NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. (2005b). PubMed [página web]. Disponible en: <http://www.pubmed.gov> [consultado en: 12-12-2005].
- NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. (2006). Medical Subject Headings [página web]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html> [consultado en: 12-12-2005].
- OVID TECHNOLOGIES. (2005). Ovid [Página Web]. Disponible en: <http://www.ovid.com> [consultado en: 10-02-2006]
- SAMOYLENKO, I.; CHAO, T.-C.; LIU, W.-C.; CHEN, C.-M. (2006). Visualizing the scientific world and its evolution. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 57 (11), 1461-1469.
- SEN, G.; GEORGE, A.; ÖSTLIN, P. (2005). *Incorporación de la perspectiva de género en la investigación y en las políticas en salud: una perspectiva de género*. Harvard: Harvard Center for Population and Development Studies / Organización Panamericana de la Salud.
- W3C (2004). Scalable Vector Graphics (SVG) 1.1 Specification [página web]. Disponible en: <http://www.w3.org/TR/SVG11/> [consultado en: 10-01-2006].
- WASSERMAN, S.; FAUST, K. (1998). *Social network analysis: methods and applications*. Cambridge: University Press.
- WHITE, H. D. (2003). Pathfinder networks and author cocitation analysis: a remapping of paradigmatic information scientist. *Journal of the American Society for Information Science and Technology (JASIST)*, 54 (5), 423-434.
- WIZEMANN T. M.; PARDUE M. L. (2001). *Exploring the Biological Contributions to Human Health: Does Sex Matter?* Washington, DC: Board on Health Sciences Policy, Institute of Medicine.
- WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION (2002). Gender Policy for WHO [página web]. Disponible en: <http://www.who.int/gender/documents/sppolicy.pdf> [consultado en: 08-02-2007].
- Women's Health Bureau.(2002). Exploring concepts of gender and health [página web]. Disponible en: <http://www.hcsc.gc.ca/english/women/exploringconcepts.htm> [consultado en: 08-02-2007].

Colaboración científica entre países de la región latinoamericana*

Collaboration in science among Latin American countries

Jane M. Russell¹, Shirley Ainsworth², J. Antonio del Río³,
Nora Narváez-Berthelemot⁴, Héctor D. Cortés⁵

Resumen: Un análisis de la colaboración científica entre los países de América Latina a través de documentos registrados de 1975-2004 en el *Science Citation Index* versión *Web of Science*, revela un aumento paulatino en el número total de trabajos principalmente en la última década, así como en los porcentajes de éstos del total de publicaciones registradas por la región. La magnitud de estos aumentos varía; los países más pequeños mostraron los niveles más altos de colaboración, en especial aquellas colaboraciones intra-regionales que involucran países fuera de la región. Los temas más abordados por el esfuerzo intra-regional son de las áreas de la Biología, la Salud, la Física, y la Química. En cuanto a la participación de los países fuera de la región en las colaboraciones intra-regionales, el 40% corresponden a países europeos y el 38% a América del Norte. El impacto de los trabajos intra-regionales con la presencia de por los menos un país de fuera de la región calculado a través de un índice h normalizado, fue superior al impacto de los trabajos en colaboración intra-regional en su conjunto. La colaboración Brasil-Argentina domina las colaboraciones bilaterales intra-regionales que en la última década se han enfocado a temas en las Ciencias de la Salud y Astronomía. Las instituciones brasileñas y argentinas son las más productivas en el área de Física y la categoría de mayor contribución en las colaboraciones intra-regionales, es la *Materia Condensada*.

Palabras clave: colaboración científica, colaboración regional, América Latina, índice h, física.

* Una primera versión de este trabajo se presentó en INFO 2006 en Cuba.

¹ Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, Universidad Nacional Autónoma de México. Correo-e: jussell@servidor.unam.mx.

² Instituto de Biotecnología, Universidad Nacional Autónoma de México. Correo-e: shirley@ibt.unam.mx.

³ Centro de Investigación en Energía, Universidad Nacional Autónoma de México. Correo-e: antonio@servidor.unam.mx.

⁴ Correo-e: Noranberthelemot@aol.com.

⁵ Centro de Investigación en Energía, Universidad Nacional Autónoma de México. Correo-e: hdcg@cie.unam.mx.

Recibido: 23-10-2006; 2.^a versión: 17-4-2007.

Abstract: An analysis of the scientific collaboration among Latin American countries registered between 1975 and 2004 in the *Science Citation Index* database, *Web of Science* online version, revealed a steady increase in the number of publications, more marked in the last decade, as well as in the percentages that these represent in the total number of publications authored by regional scientists. Differences were found between countries in the magnitude of these increases, the smaller countries showing the highest levels of collaboration, especially with respect to those publications also involving scientists from institutions outside the Latin American region. The most common subject areas of intra-regional collaboration were Biology, Health, Physics, and Chemistry. Participating institutions from outside the region in intra-regional co-authorship were most commonly European (40% of cases) and North American (38%). The impact of papers as measured by a normalized *h*-index, involving scientists from outside the region was greater than that found for all intra-regional publications. The dominant bilateral regional collaboration was between Brazil and Argentina which in recent years has focused on topics in the Health Sciences and Astronomy. A detailed analysis of Physics papers showed that institutions from Brazil and Argentina are the most productive in intra-regional collaborations and Condensed Matter, the most studied subject.

Keywords: scientific collaboration, regional collaboration, Latin America, *h*-index, physics.

1 Introducción

La investigación científica se ha convertido en una actividad en colaboración cuyo alcance traspasa fronteras geográficas y culturales. No obstante la universalidad de la ciencia, sus colaboraciones perpetúan la vieja tendencia y enfatizan la dirección sur-norte y poco se hace a través de vínculos sur-sur. En América Latina, como es característico de las naciones en vías de desarrollo, históricamente los científicos e instituciones académicas han establecido lazos de colaboración con los Estados Unidos y Europa, prestando poca atención a la colaboración con sus vecinos más próximos (Cetto y Vessuri, 1998). Esto ocurre a pesar de la cercanía entre los países latinoamericanos en términos históricos, lingüísticos y culturales, así como con respecto a los problemas que puedan tener en común en temas de salud, agrícolas, ecológicos y geofísicos (Lewison, Fawcett-Jones y Kessler, 1993). Evidentemente el deseo de trabajar con los más poderosos se relaciona con el acceso a recursos económicos, humanos y materiales especializados que exige hoy en día la investigación científica de calidad.

En las últimas décadas se ha visto una proliferación de acuerdos regionales en todo el mundo; los países de América Latina y el Caribe han firmado más acuerdos regionales de comercio que cualquier otra región en desarrollo (Perspectivas de la economía mundial 2005). Estas alianzas se han caracterizado por ostentar un enfoque predominante comercial, financiero y político, prestando poca atención a la coo-

peración en materia de ciencia y tecnología. En América Latina, a pesar de un creciente interés en aumentar la capacidad científica y tecnológica de la región a través del uso y distribución eficiente de los escasos recursos disponibles, los tratados internacionales firmados han hecho caso omiso de cualquier previsión encaminada al desarrollo del aparato científico y tecnológico regional (Cetto y Vessuri, 1998).

Trabajos previos sobre la colaboración entre los países latinoamericanos y particularmente con respecto a las co-autorías entre los países objeto de acuerdos regionales de cooperación, han analizado la influencia de otros países en fomentar o cimentar la cooperación intra-regional. En cerca de la tercera parte de los documentos 1980-1990 en co-autoría entre el grupo de tres (acuerdo G-3 entre Colombia, México y Venezuela) intervinieron también otros países (Narváez-Berthelemot, 1994). Se encontró una cifra similar para los países que conforman el tratado de MERCOSUR; Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay, con países fuera de este bloque para el período 1980-1995 (Narváez-Berthelemot, Russell y Velho, 1999). Esta situación se manifiesta también para la región en general donde la colaboración intra-latinoamericana entre 1986 y 1991 se ve reforzada por la presencia de co-autores europeos o norteamericanos (Lewison, Fawcett-Jones y Kessler, 1993).

El presente estudio analiza la co-autoría científica entre los países latinoamericanos para determinar tendencias de co-publicación y su impacto a través de un índice h normalizado, a lo largo de los últimos treinta años, período en el cual se firmaron importantes acuerdos regionales. Asimismo, se determinará el peso relativo de las disciplinas en el trabajo regional, en el caso específico de la Física también de las subdisciplinas y las instituciones, y se examinará el papel que juegan los países fuera de la región en las colaboraciones intra-regionales.

2 Metodología

Se desarrolló una estrategia de búsqueda en el *Science Citation Index Expanded* versión *Web of Science* de ISI, que permitió recuperar todos los registros de 1975-2004 con dos o más países de América Latina (incluye los países del Caribe de habla española, Cuba y la República Dominicana) representados en el subcampo país (CU) del campo de la dirección, con o sin la participación de países de fuera de la región. Se hizo la transferencia de los registros a una base de datos en *Reference Manager* versión 10, se eliminaron los duplicados y se clasificaron los registros restantes en ocho disciplinas científicas (Biología Fundamental, Investigación Médica, Biología Aplicada, Química, Física, Ciencias del Universo, Ingeniería, Matemáticas) utilizando el campo de categoría temática (Subject Category) asignado por ISI con la tabla de equivalencias de Le Rapport OST, 2004. Los registros asignados con la categoría *Ciencias Multidisciplinarias* por el ISI, se quedaron excluidos de esta clasificación, aunque se incluyeron en los análisis no temáticos. Se agregó el nombre de los Estados Unidos a los registros que especificaron únicamente los nombres de los estados.

En los casos donde el ISI asignó más de una categoría temática (Subject Category) a los registros, se tomó en cuenta solamente una por registro para conservar el mismo número de registros en los distintos análisis. La excepción fue el análisis detallado del área de Física donde se tomaron en cuenta todas las categorías temáticas asignadas con la finalidad de representar de la manera más completa, las diferentes áreas e instituciones involucradas. Se normalizó el campo de institución para los registros en Física.

Para el análisis de los temas de la colaboración bilateral entre Brasil y Argentina se utilizó el software para minería de datos desarrollado en el Centro de Investigaciones en Energía de la UNAM (Cortés, Del Río y García, 2005; Cortés et al., 2006). Este software a través de un algoritmo entrópico, permite el análisis temático de los trabajos publicados con una granularidad más fina de lo que es posible lograr asignando a los trabajos las categorías temáticas de ISI de las revistas donde fueron publicados. Concisamente, el programa extrae las palabras relevantes de los resúmenes de los trabajos de acuerdo con los cálculos de las desviaciones estándares entre las ocurrencias sucesivas de una palabra en el texto analizado. Para mayor precisión se ejecuta un análisis de frecuencias. Seleccionamos las palabras y combinaciones de dos o tres palabras, cuya distancia entre ocurrencias sucesivas sea mayor a 1, como palabras y términos relevantes.

Recientemente se ha propuesto un índice para caracterizar la producción de un científico por medio de un número calculado con base en las citas que han recibido sus publicaciones (Hirsch, 2005). Un investigador tiene un índice h si h de sus n artículos han tenido al menos h citas y, por lo tanto, los restantes, n menos h artículos no tienen más de h citas. Claramente este índice señala qué tan consistentemente es citado un autor y ha mostrado su valía en diferentes contextos (Van Raan, 2006). En esta ocasión extendemos este concepto para evaluar la consistencia de las publicaciones en colaboración entre la región, comparándolas con aquellas donde existe una colaboración externa a la región. En nuestro caso particular el número h caracteriza las citas que han recibido las publicaciones en colaboración que tiene un país, específicamente los países de América Latina en colaboración intra-regional. Obviamente el valor h depende del número total de publicaciones analizadas, por lo tanto, aquí hacemos una normalización por el número de publicaciones, n , es decir, $h_n = h/n$. Esta normalización fue recientemente propuesta por Sidiropoulos, Katsaros y Manolopoulos (2006) para reducir la dependencia de h con el número de artículos analizados. En la literatura otras alternativas de normalización han sido propuestas (Batista et al, 2005) pero no son adecuadas para nuestros propósitos.

Tomando en cuenta la heterogeneidad de la región, en el análisis de la colaboración intra-regional por país, se presentan los resultados de una muestra selectiva de los países más productivos y de los menos productivos para contrastar los comportamientos de los dos grupos. Se incluyó a Cuba por la singular posición que ocupa en el entorno socio-político latinoamericano.

3 Resultados y discusión

3.1 Tendencias en la colaboración intra-regional 1975 a 2004

Se encontró un total de 11.963 registros en el periodo 1975 a 2004, con coautoría entre países de América Latina considerando todo tipo de documento, de unos 443.089 de la producción total de los países de América Latina. Se observa una evolución positiva y sostenida de publicación durante los treinta años estudiados, de un total de 294 publicaciones en colaboración intra-regional para el quinquenio 1975-1979, a 831 entre 1987 y 1991, a unas 5.973 para el período 2000-2004, lo que representa un incremento de aproximadamente el 2.000%. El 87,5% del total de los trabajos se publicaron como artículos de revista a lo largo de los treinta años, cifra estable en este período. En un estudio sobre la colaboración científica bilateral o multilateral entre cinco de los países de Asia del Sur: India, Pakistán, Bangladesh, Sri Lanka y Nepal, registrada en el SCI versión cd-rom entre 1992 y 1999, se encontraron únicamente unos 194 trabajos publicados a pesar de la alta producción de la India en revistas de corriente principal (Gupta, Munshi y Mishra, 2004).

En cuanto a los idiomas de publicación, se encontraron únicamente 418 registros en español y 73 en portugués publicados en 61 revistas distintas, no todas de la región ibérica, algunos corresponden a trabajos aislados publicados en revistas de Suiza, Holanda, Francia y EE.UU., entre otros. Como es de esperar, la gran mayoría de los registros se publican en inglés, 11.431 (94%) con escasos documentos en francés, alemán o ruso. La tendencia en el uso del español-portugués en el presente estudio se reduce de manera clara, del 37% de los registros en colaboración en 1975, a un 4,9% en 2004. Es evidente que, a partir de 1988, el uso de estos idiomas representa ya menos del 5% del total. La escasa presencia de las revistas editadas en los países de América Latina y el Caribe dentro del *Web of Science*, la falta de continuidad de su cobertura (Luna-Morales y Collazo-Reyes, 2007), así como una creciente tendencia de publicación en inglés por parte de los títulos regionales, son factores que inciden en estos resultados.

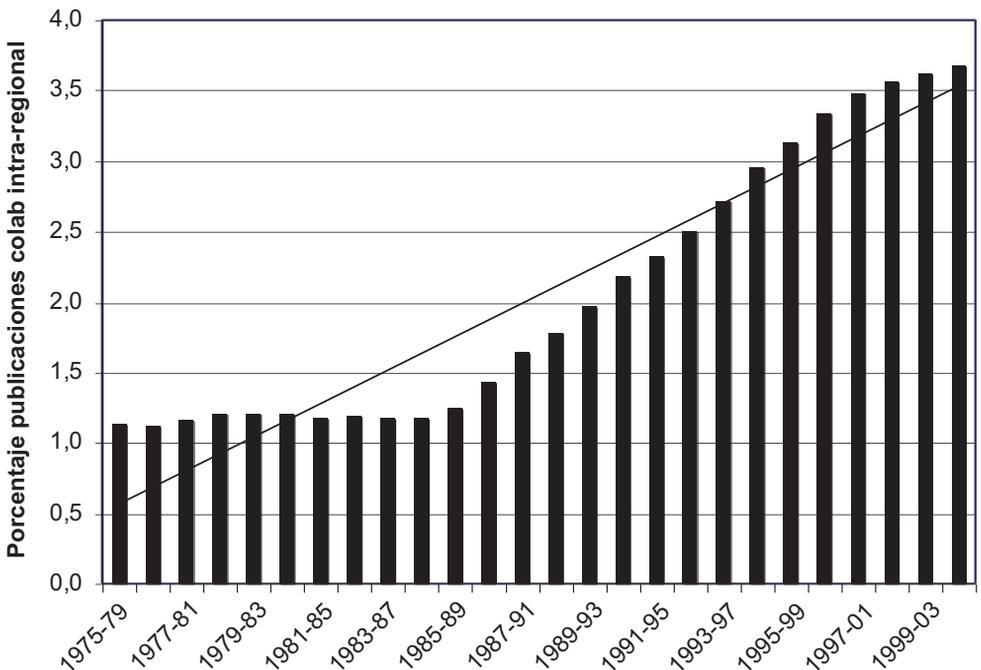
Los seis países latinoamericanos que editan las revistas con más artículos escritos en español-portugués en colaboración intra-regional para el periodo 1975-2004, son Chile (111 artículos), Brasil (82), Argentina (64), Venezuela (60) España (57) y México (54). Esto contrasta con lo encontrado por Luna-Morales y Collazo-Reyes (2007); según estos autores, las revistas publicadas en América Latina e incluidas dentro del *Web of Science* 1990-2005 son en orden decreciente del número de títulos: Brasil, México, Chile, Argentina, y Venezuela. Los temas más representativos escritos en español y portugués corresponden a trabajos en Investigación Médica (227 registros) y en Biología Aplicada (92).

Es bien conocido que el volumen de publicaciones de los países de América Latina y el Caribe en las bases del ISI ha mostrado un incremento paulatino en los últimos años, de unos 11.000 en 1990 a más de 35.000 en 2003 (Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología, 2004), no obstante, la figura 1 señala un aumento real a partir

del 1975 en el número de publicaciones intra-regionales (presencia de por lo menos dos países de la región con o sin países de fuera de la región, eliminando registros duplicados) como porcentaje del total de la producción científica (suma de la producción de todos los países incluidos en el análisis quitando trabajos duplicados) de la región registrada en el *Web of Science*. Del total de documentos regionales registrados en el quinquenio 1975-1979, únicamente el 1,1% correspondían a trabajos en colaboración entre países de la región, cifra que se mantiene estable hasta 1982-1986; a partir de este período, se registra un aumento paulatino hasta llegar al 3,7% para los años 2000-2004. En un análisis reciente de la colaboración científica de los países latinoamericanos y el Caribe basados en los registros de los índices de citas del ISI en formato CD-ROM (Sancho et al., 2006) se encontró de los 96.998 trabajos publicados por la región entre 1999-2002, un 2,7%, unos 2.587 trabajos, fue el resultado de la colaboración intra-regional (sin la presencia de instituciones extra-regionales), porcentaje también encontrado en otro estudio para los años 1991-1995 utilizando el SCI en su versión en disco compacto (Fernández, Gómez y Sebastián, 1998). En el presente estudio al consultar la base del *Science Citation Index Expanded* a través del *Web of Science*, recopilamos unos 4.232 registros resultados de la colaboración intra-regional de América Latina correspondiente al período de 1999-2002.

Figura 1

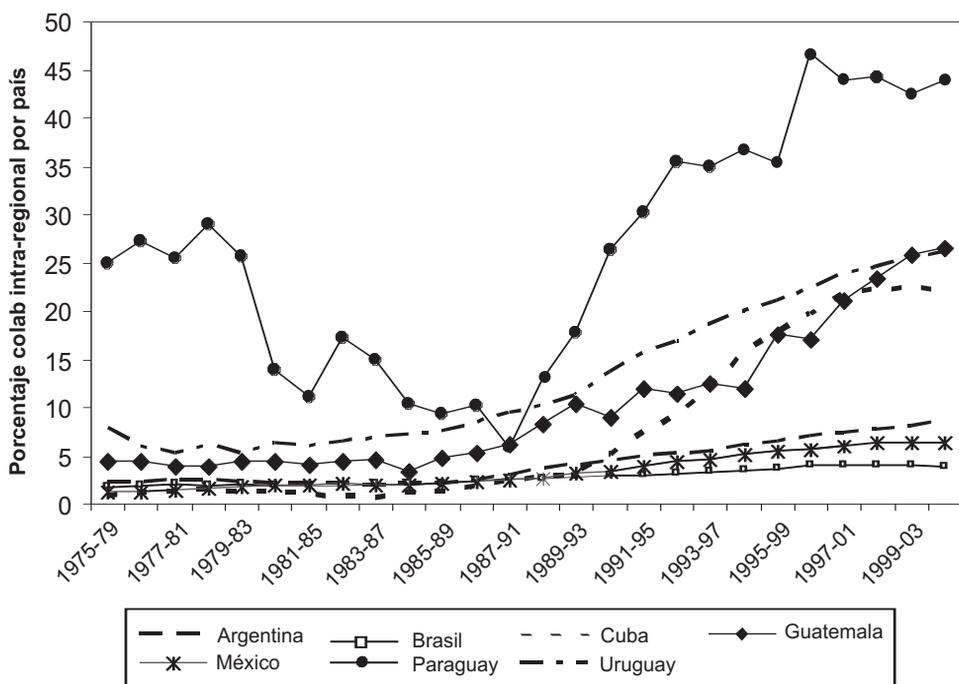
Porcentaje del total de documentos registrados en SCI SEARCH publicados en colaboración intra-regional entre 1975 y 2004, en promedios corridos de intervalos de cinco años



Nota: Por consideraciones de claridad se indica cada tercer período de cinco años.

Cabe señalar que no todos los países se comportan de la misma manera. Brasil, por ejemplo, muestra un porcentaje relativamente estable de publicaciones en colaboración intra-regional de su producción total a partir de 1975-79, del 1,8% (138 en colaboración intra-regional de una producción total de 7.684 trabajos) en ese período al 3,95% (3.039 de 77.022) en 2000-2004. No así Argentina, que aumentó considerablemente su coautoría con otros países de la región, del 2,21% (132 de 5.978) en 1975-79 al 8,79% (2.396 de 27.257) en el último quinquenio (figura 2). Este fenómeno se explica posiblemente por la creciente colaboración de Argentina con el mismo Brasil (con o sin la colaboración de terceros países) que aumentó más del 2.000% desde el primer quinquenio (63) hasta el último (1277) conjuntamente con su colaboración con Chile, un 2.800% (desde 16 hasta 447) y con México, 3.200% (desde 13 hasta 413). Es evidente también que los países que publican poco, como son Guatemala (1.793 en todo el periodo del estudio), Paraguay (495), Cuba (9.175) y Uruguay (4.898), tienen niveles más altos de colaboración comparados con los países más productivos de la región y que sus porcentajes han incrementado paulatinamente desde 1975, resultados similares a los encontrados para

Figura 2
Porcentaje de trabajos intra-regionales del total de las publicaciones por país entre 1975 y 2004, en promedios corridos de intervalos de cinco años



Nota: Por consideraciones de claridad se indica cada tercer período de cinco años.

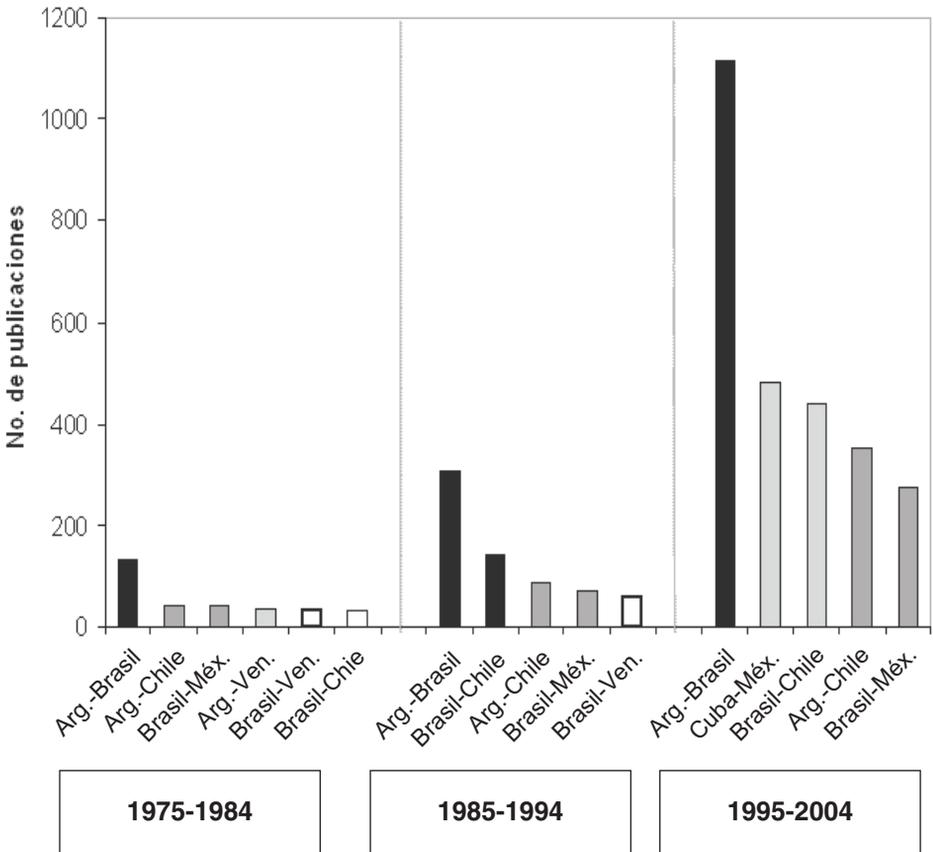
las colaboraciones en general de la región (Roche y Polanco, 2004; Sancho et al., 2006).

3.2 Comportamiento de las colaboraciones bilaterales intra-regionales

En la figura 3 se aprecian los cambios en las colaboraciones bilaterales intra-regionales a lo largo de los treinta años. La colaboración bilateral Brasil-Argentina sigue dominando, sobre todo a partir de la creación del Mercosur en 1991 (Narváez-Berthelemot, Russell y Vehlo, 1999). No obstante en la última década se nota una presencia importante de trabajos bilaterales entre México y Cuba que rebasa la incidencia de colaboraciones entre México y Brasil, que en las primeras décadas representó a la colaboración bilateral más frecuente para México.

Figura 3

Colaboración bilateral intra-regional, las cinco colaboraciones más prolíficas por períodos de 10 años



Al analizar el comportamiento de los países que colaboran con Argentina y/o Brasil se aprecia la importancia que representan estos dos grandes de la ciencia regional para sus socios del Mercosur, Paraguay y Uruguay (tabla I). En la última década han participado Argentina o Brasil o los dos, en las tres cuartas partes de las colaboraciones intra-regionales de estos dos pequeños países del Cono Sur. En paralelo, se nota la colaboración de Argentina y/o Brasil con su vecino y asociado en el MERCOSUR, Chile, ya que este país le sigue a Paraguay y Uruguay con mayor porcentaje de sus colaboraciones intra-regionales que involucran estos dos grandes. En un estudio previo de la colaboración científica entre el conjunto de los países del MERCOSUR registrada en la base de datos multidisciplinaria francesa Pascal, se observó que el 27% y el 25% de las colaboraciones de Paraguay y Uruguay con otros países, respectivamente, se realizan con sus socios del Mercosur (Roche y Polanco, 2004). Hay una tendencia de menores niveles de la importancia de la colaboración con Argentina y Brasil, para los países más alejados geográficamente, como son Guatemala, Cuba, Costa Rica, y México.

Tabla I
Evolución porcentual de la colaboración de países de la región con Argentina y/o Brasil, por períodos de cinco años, porcentaje

	<i>1975-79</i>	<i>1980-84</i>	<i>1985-89</i>	<i>1990-94</i>	<i>1995-99</i>	<i>2000-04</i>
Uruguay	61,1	61,9	60,0	70,6	74,0	73,4
Paraguay	100,0	100,0	50,0	73,3	73,7	77,1
Chile	53,1	65,4	69,5	64,4	65,6	62,6
Ecuador	42,9	53,8	40,0	23,3	23,5	55,9
Colombia	38,1	46,8	34,6	40,7	53,3	52,9
Venezuela	54,5	61,9	47,4	58,8	47,7	43,9
Bolivia	50	33,3	33,3	52,2	54,9	42,5
México	57,4	55,0	42,7	40,5	43,1	42,4
Costa Rica	18,8	25,0	26,2	27,7	36,4	35,3
Cuba	0	11,1	33,3	33,3	29,8	29,2
Guatemala	0,0	53,8	23,1	17,9	13,0	14,0

Con respecto a la colaboración bilateral entre Argentina y Brasil de 1995 a 2004, el análisis de los resúmenes reveló algunas cadenas que muestran la temática de la investigación. La mayoría señala una temática relacionada con las Ciencias de la Salud, por ejemplo: LONG TERM MEMORY, ENTORHINAL CORTEX, CONGENITAL MALFORMATIONS/ANOMALIES, INHIBITORY AVOIDANCE TASK/TRAINING, DORSAL HIPPOCAMPUS, CHAGAS DISEASE, HIV, MYOCARDIAL INFARCTION. Otra área que destaca en este análisis es la Astronomía ya que encontramos frases como: EARLY TYPE GALAXIES, START CLUSTER/FORMATION y una frase interesante que indica que los estudios reportados son producto de una colaboración latinoamericana (LATIN AMERICAN COLLABORATIVE STUDY).

3.3 Papel de los países fuera de la región en la colaboración intra-regional

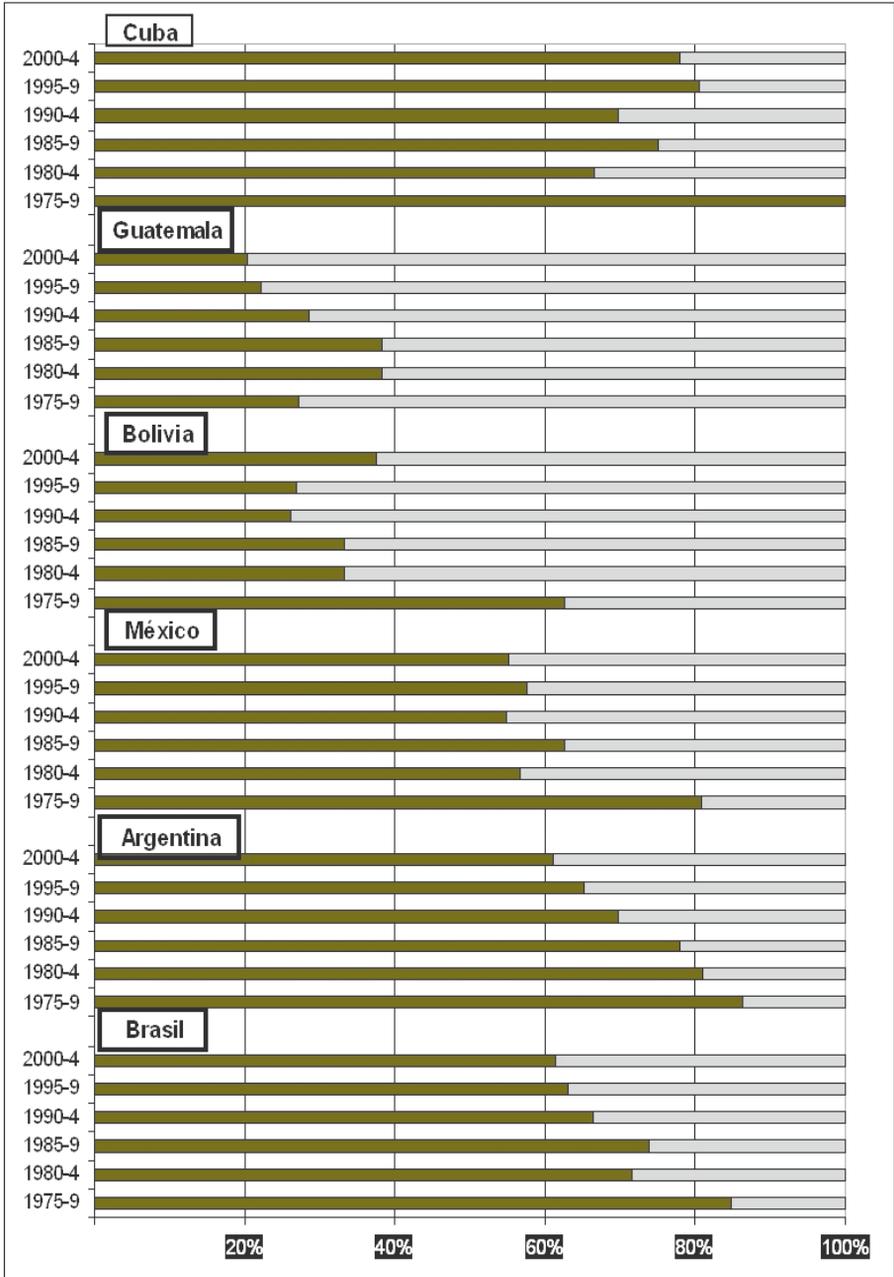
La figura 4 demuestra que la participación internacional (fuera de la región) es más importante para las colaboraciones intra-regionales de los países menos productivos que los más productivos. Mientras que las naciones fuertes como son Brasil, Argentina, y México, publican menos del 50% de sus trabajos intra-regionales con la colaboración de países de fuera de la región, países pequeños como son Bolivia y Guatemala, tienen porcentajes más altos, entre el 60 y el 80%. En el caso de estos cinco países se ve un aumento importante en la presencia de los países de fuera de la región en los años más recientes del estudio. Este comportamiento se vincula con los aumentos descritos para las colaboraciones en general de los países latinoamericanos (Fernández, Gómez, Sebastián, 1998). Cuba, sin embargo, muestra un patrón distinto, porcentajes menores que los otros países con respecto a la presencia de los países de fuera de la región en sus colaboraciones regionales, que en el período de 2000 a 2004 corresponde únicamente a un 28%. Tampoco demuestra un claro aumento en esta cifra, al contrario, la presencia de países de fuera de la región muestra una tendencia a la baja.

Con respecto a los países de fuera de la región que intervienen en los trabajos de colaboración intra-regional de 1975 al 2004, el 40% corresponde a países europeos, el 38% a América del Norte (Estados Unidos o Canadá) y el 10% a países asiáticos. África, el Caribe, el Medio Oriente y Oceanía están presentes cada uno con el 3%. Las cifras de aumento del primer quinquenio hasta el último son, para Europa, el 7.600%, para América del Norte, el 2.735% y para Asia, el 12.200%.

En la figura 5 se presenta el índice h_n para siete países tanto para todos los trabajos en colaboración intra-regional, así como los que cuentan con la coautoría de por lo menos un país no latinoamericano. En todos los casos, h_n es mayor para los trabajos donde interviene un país de fuera de la región en comparación con todas las publicaciones intra-regionales. Solamente en el caso de Bolivia y Guatemala, esta diferencia es menor al 50%; en el caso de Cuba, el h_n de los trabajos con terceros países es casi cuatro veces mayor que el h_n para el total de publicaciones en colaboración intra-regional. Un punto adicional se refiere a que el índice h sin normalizar, es mayor para el conjunto total de publicaciones que para aquellos donde hay presencia de instituciones fuera de la región; sin embargo, este hecho es atribuible al menor volumen de este último grupo de artículos. El índice h como medida basada en la relación entre el número de artículos y las veces que éstos se citan, como es el caso de cualquier indicador relacionado con estos dos parámetros, se ve influenciado por los campos de estudio, los patrones de comunicación y el tamaño de la comunidad científica analizada. No obstante, esta nueva aplicación de índice h para calcular el impacto y visibilidad de la producción a nivel país, es un indicador estadístico del comportamiento íntegro del universo estudiado. El hecho de encontrar mayores valores de h_n para los trabajos de cada país donde hubo colaboración de países de fuera de la región, podría significar un mayor y constante nivel de citación de los trabajos con presencia extra-regional, pero este supuesto requiere un mayor análisis para excluir el efecto disciplinario.

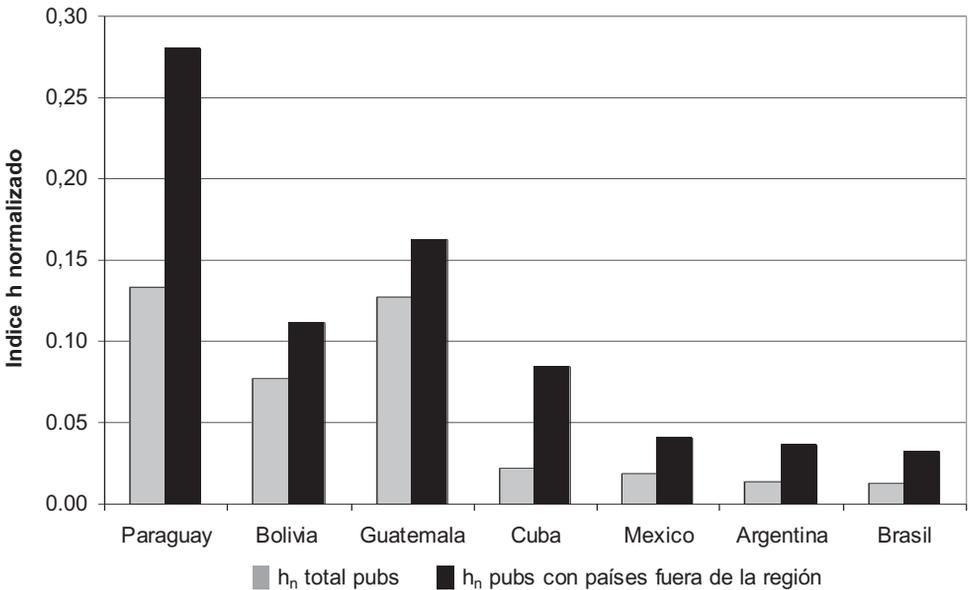
Figura 4

Porcentaje de publicaciones en colaboración intra-regional con por lo menos un país de fuera de la región vs. todas las colaboraciones intra-regionales, por períodos de cinco años



Línea oscura = colaboración intra-regional. Línea clara = colaboración intra-regional + extra-regional.

Figura 5
Índice h normalizado (índice h dividido por el no. de publicaciones 1975-2004) en colaboración intra-regional con por lo menos un país de fuera de la región vs todas las colaboraciones intra-regionales



La figura 6 muestra de manera más que gráfica, la relevancia de una co-autoría de fuera de la región. Es importante destacar que en su mayoría, estos terceros países pertenecen al Primer Mundo. Mayores niveles de citación de los trabajos en co-autoría internacional han sido señalados previamente con respecto a instituciones de la región, tanto en las ciencias como en las disciplinas sociales y humanísticas (Russell, Ainsworth y Narváez-Berthelemot, 2006).

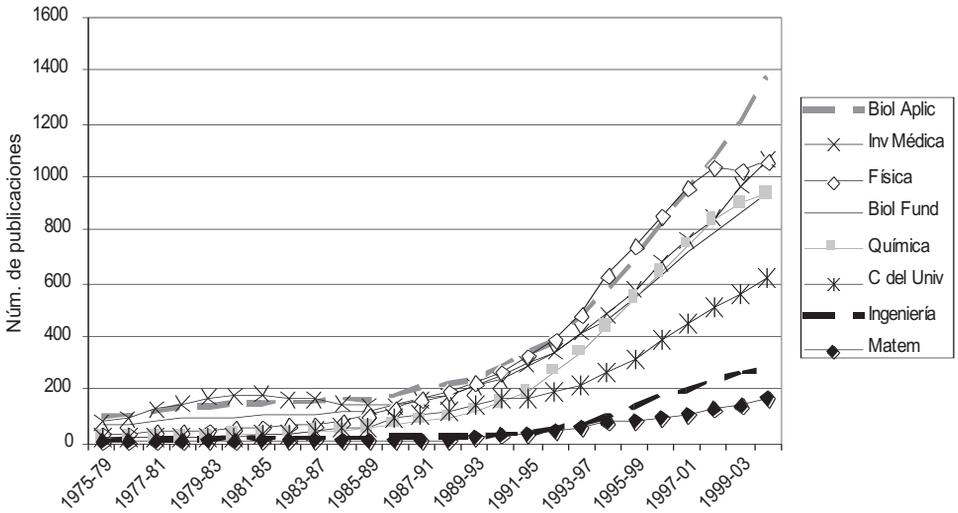
El número promedio de citas de estas publicaciones es menor de 20, con excepción de los trabajos donde participa Paraguay y al menos un país de fuera de la región, que es de 31; la mediana del número de citas es igual o menor a 5 en todos los casos. Estos datos indican que el número de citas no es muy grande para este universo de publicaciones. Por lo tanto, una medida como h constituye un indicador más representativo de lo que sucede con la posible repercusión de estos trabajos de colaboración en el ámbito internacional.

3.4 Disciplinas de la colaboración intra-regional

Los temas más tratados por el trabajo intra-regional son en las áreas de la Biología, la Salud, la Física y la Química (figura 7). A partir de la última década todas las áreas manifestaron un marcado repunte. En el último quinquenio la Biología

Figura 6

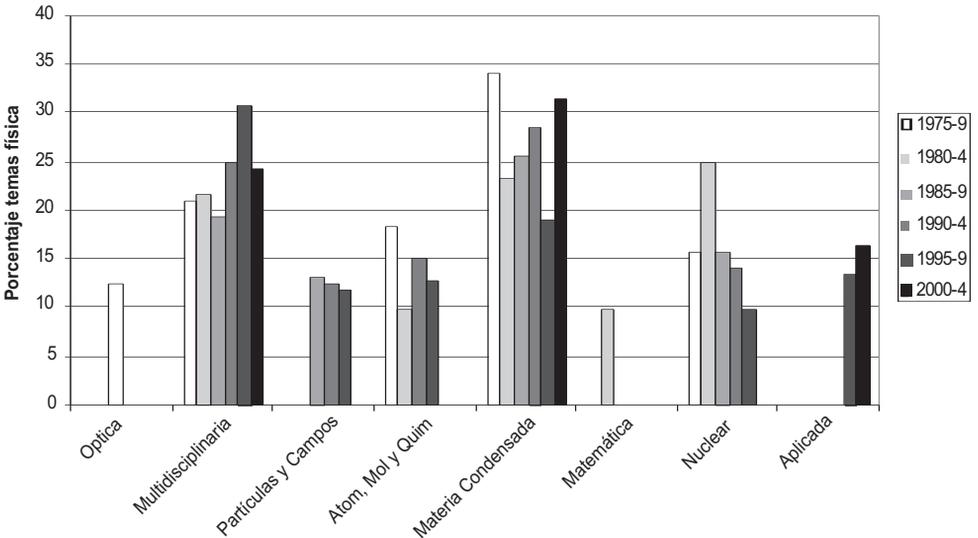
Evolución del número de publicaciones en colaboración intra-regional por área, en promedios corridos de intervalos de cinco años



Nota: Por consideraciones de claridad se indica cada tercer período de cinco años.

Figura 7

Porcentaje de categorías temáticas de los trabajos en el área de la Física por períodos de cinco años



Nota: Período 1975-1994; N = 504. Período 1995-2004: N = 2.110.

Aplicada aumentó notablemente alcanzando el nivel más alto de todas las áreas. Un trabajo reciente señala las áreas de Medicina Clínica, Biomedicina, y Física como las más estudiadas entre 1999 y 2002, por América Latina en revistas de corriente principal (Sancho et al., 2006).

Con respecto a las disciplinas de los trabajos donde la intervención de países de fuera de la región ha tomado especial importancia en años recientes, éstos están presentes en más del 50% de las colaboraciones intra-regionales totales entre 2000 y 2004 en la Investigación Médica y en las Ciencias del Universo (tabla II). En cambio, la colaboración entre los países latinoamericanos en la investigación en Química, y en Ingeniería demuestra más autonomía donde la intervención de países extra-regionales representa el 22,2% y el 23,0% del total, respectivamente, en el mismo período. En la última década, las disciplinas de las Ingenierías y las Matemáticas demuestran mayores niveles de autonomía regional; en cambio, Biología Fundamental señala lo contrario. El incremento general que se notó en el porcentaje de trabajos intra-regionales donde intervienen países de fuera de la región, para los años 1975 a 1994, no se mantuvo en todas las disciplinas a partir de 1995.

Tabla II
Número de publicaciones en colaboración puramente intra-regional (intra) e intra-regional con países fuera de la región (extra) por disciplina y por períodos de cinco años

	<i>Regional</i>	<i>1975-79</i>	<i>1980-84</i>	<i>1985-89</i>	<i>1990-94</i>	<i>1995-99</i>	<i>2000-04</i>
Física	Intra	31	34	83	198	491	717
	Extra	4	21	22	70	247	341
Química	Intra	15	26	46	114	439	724
	Extra	1	2	7	36	106	207
Matemática	Intra	5	6	8	19	70	125
	Extra	1	2	3	12	13	47
Ingeniería	Intra	5	9	13	19	96	211
	Extra	0	7	6	9	37	63
C Universo	Intra	11	18	34	84	144	289
	Extra	7	9	30	80	165	332
Biol Aplic	Intra	71	96	103	179	445	787
	Extra	24	48	54	108	251	590
Biol Fund	Intra	56	74	94	168	334	546
	Extra	12	24	27	89	216	388
Inv Med	Intra	56	109	80	105	290	461
	Extra	26	70	62	136	282	599

3.5 La colaboración intra-regional en Física

La evolución de las categorías en Física a la que pertenecen los artículos que contienen al menos un 10% de la producción en el correspondiente período de 5 años, se muestra en la figura 7. Para una correcta interpretación de esta figura, es preciso mencionar que el número de registros correspondientes al primer periodo de 20 años, 1975-1994, es 504, mientras que para el período de los últimos 10 años, 1995-2004, corresponde a un total de 2.110. Se subraya el carácter oscilante en el área de Física, de la Materia Condensada, donde los trabajos publicados en el período 1975-79 eran más del 30% mientras que en siguiente periodo 1980-84 alcanzó menos del 25%, le sigue un período de diez años de crecimiento relativo a la contribución de las otras áreas para caer nuevamente en el periodo 1995-99 y finalmente observamos un rápido crecimiento en el último periodo. Claramente esta categoría es la de mayor contribución en las colaboraciones intra-regionales en el área de Física. Contrasta este comportamiento con la pérdida de contribuciones relativas de los trabajos en la categoría Física Nuclear, que en un principio presenta un crecimiento relativo para después disminuir y en el último periodo, 2000-04, caer a menos del 10%. Cabe destacar que la formación de físicos nucleares en la década de los 70 en los países latinoamericanos tuvo un auge (Morán López, 2000) y que la abrupta caída de la investigación nuclear se puede atribuir a la disminución de los presupuestos para plantas nucleares en la región y al desencanto de esta tecnología. Otro punto importante a destacar es el crecimiento relativo de los trabajos en la categoría de Física Aplicada, ya que puede ser un indicador de que la Física en la región puede estar llegando a un estadio de maduración que la conlleve a tener una mayor relación con el sector productivo de base tecnológica. La importancia de Brasil, México, y Argentina en este campo concuerda con el número de doctores en Física en cada país de acuerdo con Morán López (Morán López, 2000).

Por otra parte, en la tabla III se observan las organizaciones con contribuciones mayores al 10% en el periodo analizado. Dos instituciones, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Universidad de São Paulo (USP) tienen una presencia de más del 10% en todo el periodo, caso similar sucede para la Universidad Nacional de La Plata de Argentina (UNLP) que tiene esa contribución con excepción del período 2000-04. Claramente la contribución de la Comisión Nacional de Energía Atómica de Argentina, decae en el tiempo en concordancia con lo que ya vimos en la figura 7. En el área de Física, las colaboraciones del Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas ha suplantado el papel de la USP en los últimos años. Hecho similar sucede con el Instituto Politécnico Nacional (IPN) de México que ha incrementado su participación en estas colaboraciones con respecto a la UNAM en los últimos 10 años. Aspecto también digno de mención es el hecho de que mientras cinco instituciones brasileñas y cuatro argentinas han participado con más del 10% de las colaboraciones en diferentes lustros, dos instituciones mexicanas lo han hecho y solamente una chilena y otra cubana han tenido una relevancia similar. La fuerte presencia de las instituciones brasileñas y argentinas en Física se vincula con el

Tabla III
Instituciones latinoamericanas con más de 10% de producción en el área
de la Física por períodos de cinco años

	1975-79	1980-84	1985-89	1990-94	1995-99	2000-04
ARG-COM N ENER ATOM	21,05	15,00	25,66	17,41		13,01
ARG-UNIV NACL LA PLATA	21,05	35,00	25,66	15,70	11,87	
ARG-CONICET	15,79					
ARG-UNIV BUENOS AIRES					11,51	
BRA-UNIV SAO PAULO	15,79	40,00	22,12	14,68	10,91	11,29
BRA-UNIV EST CAMPINAS	13,16		17,70	17,75		
BRA-CTR BRAS PESQ FIS			11,50	11,60	18,82	15,83
BRA-UNIV FED RIO G SUL	13,16					
BRA-PUC RIO JAN	10,53					
CUB-UNIV LA HABANA				10,62		
CHL-UNIV CHILE					12,35	14,89
MEX-IPN		11,67			25,06	19,44
MEX-UNAM	21,05	23,33	15,04	11,26	12,35	12,33
VEN-IVIC	10,53	11,67				

ARG-COM N ENERGIA ATOM Comisión Nacional de Energía Atómica-Argentina (incluye Centro Atómico Bariloche e Inst Balseiro que dependen de ella).

ARG-UNIV NACL LA PLATA Universidad Nacional de La Plata.

ARG-CONICET Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

ARG-UNIV BUENOS AIRES Universidad de Buenos Aires.

BRA-UNIV SAO PAULO Universidade de São Paulo.

BRA-UNIV EST CAMPINAS Universidade Estadual de Campinas.

BRA-CTR BRAS PESQ FIS Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (fundado 1949).

BRA-UNIV FED RIO G SUL Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

BRA-PUC RIO JAN Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

CUB-UNIV LA HABANA Universidad de La Habana.

CHL-UNIV CHILE Universidad de Chile.

MEX-IPN Instituto Politécnico Nacional (Incluye CINVESTAV).

MEX-UNAM Universidad Nacional Autónoma de México.

VEN-IVIC Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas.

dominio de las colaboraciones bilaterales entre estos dos países en lo que se refiere a las colaboraciones intra-regionales en general.

4 Conclusiones

El presente análisis muestra claramente que la colaboración entre los países de América Latina cada vez cobra más importancia siguiendo las tendencias que existen en todo el mundo. De acuerdo con Lazcano (1997) el desnivel encontrado en la participación de los diferentes países en las colaboraciones científicas no debe ser sorprendente en una región donde coexisten modernidad y bienestar con extrema pobreza. A través de vínculos autónomos, los países de la región y en particular los más desarrollados, han sabido superar las condiciones poco favorables que predominan para el desarrollo y competencia científica. La integración regional como

proceso de acción colectiva permite respaldar y consolidar la estrategia de crecimiento económico y desarrollo institucional y social de la región en el marco de la globalización. Según Iglesias, en este sentido América Latina ha demostrado ser un líder mundial del nuevo regionalismo, ya que la integración regional va más allá del comercio y ofrece posibilidades de cooperación que no pueden ser generadas por relaciones puramente comerciales ajenas a la lógica histórica y cultural de la «vecindad». No obstante, después de más de una década de sucesos sin precedentes, los acuerdos de integración de América Latina y el Caribe se encuentran estancados y los acuerdos bilaterales en particular los de índole Norte-Sur dominan el escenario (Iglesias, 2005).

Los resultados de nuestro análisis muestran una colaboración científica dinámica y creciente entre los países de América Latina, la cual es cada vez más rigurosa y con mayor visibilidad a nivel internacional. Encontramos algunos indicios de que los acuerdos regionales tienen un efecto positivo en la colaboración científica intraregional, no obstante es posible contemplar que los países con antecedentes de colaboración por su cercanía geográfica, por compartir raíces históricas y culturales, o por tener intereses o metas en común, son aquellos que refuerzan y formalizan sus vínculos a través de la firma de acuerdos regionales. A pesar de esta progresiva integración y cooperación a nivel regional, no cabe duda del papel determinante que siguen jugando los países de fuera de la región, primordialmente los europeos y los de América del Norte, en la actividad científica de la región. Esta inherencia es más significativa para los países más pequeños de la región, reforzando así la trascendencia de la colaboración Norte-Sur, aun en las colaboraciones entre dos o más países latinoamericanos.

Agradecimientos

Este trabajo recibió el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Institucional de la Universidad Nacional Autónoma de México, Programa Transdisciplinario en Investigación y Desarrollo para Facultades y Escuelas, Unidad de Apoyo a la Investigación en Facultades y Escuelas, a través de su Macroproyecto: Tecnologías para la Universidad de la Información y la Computación: Línea de Observatorio Informétrico. Agradecemos el apoyo técnico de M.C. Ricardo Ciria.

Bibliografía

- BATISTA, P. D.; CAMPITELI, M. G.; KINOUCI, O.; MARTINEZ, A. S. (2005). *An index to quantify an individual's scientific research valid across disciplines*. <http://arxiv.org/abs/physics/0509048> [4 de octubre de 2006].
- CETTO, A. M.; VESSURI, H. (1998). Latin America and the Caribbean. En: *Status of World Science*. UNESCO/Elsevier: París, 55-75.

- CORTÉS, H. D.; DEL RÍO, J. A.; GARCÍA, E. O. (2005). Web implementation of entropy-like algorithms for citation mining. *WSEAS Transactions on Information Science and Applications*, 9 (2), 1430-1437.
- CORTÉS, H. D.; DEL RÍO, J. A.; GARCÍA, E. O.; ROBLES, M. (2006). Web application to profiling scientific institutions through citation mining. *Enformatika*, 14, 419-423.
- FERNÁNDEZ, M. T.; GÓMEZ, I.; SEBASTIÁN, J. (1998). La cooperación científica de los países de América Latina a través de indicadores bibliométricos. *Interciencia*, 23 (6), 328-337.
- GUPTA, B. M.; MUNSHI, U. M.; MISHRA, P. K. (2004). Regional collaboration in S & T among South Asian countries. *Annals of Library and Information Studies*, 51 (4), 121-132.
- HIRSCH, J. E. (2005). *An index to quantify an individual's scientific research output*. <http://arxiv.org/abs/physics/0508025> [3 de octubre de 2006].
- IGLESIAS, E. V. (2005). *Cuatro décadas e integración regional en América Latina y el Caribe. Perspectivas de la integración en América Latina y el Caribe a comienzos del siglo XXI. Los 40 años de la creación del INTAL*. Buenos Aires, 24 de agosto. http://www.iadb.org/intal/aplicaciones/uploads/ponencias/Foro_intal_2005_13_Iglesias.pdf [13 de junio de 2006].
- LAZCANO, A. (1997). Los retos de la ciencia en América Latina. *Microbiología SEM*, 13, 7-8.
- LE RAPPORT OST (2004). <http://www.obs-ost.fr/nomenclaturesfinal.pdf> [15 de enero de 2006].
- LEWISON, G.; FAWCETT-JONES, A.; KESSLER, C. (1993). Latin American scientific output 1986-91 and international co-authorship patterns. *Scientometrics*, 27 (3), 317-336.
- LUNA-MORALES, M. E.; COLLAZO-REYES, F. (2007). Las revistas latinoamericanas y caribeñas en los rankings de la ciencia internacional/Latin American and Caribbean Journals in International Science Rankings. Aceptado para su publicación en la *Revista Española de Documentación Científica*.
- MORÁN-LÓPEZ, J. L. (2000). Physics in Latin America comes of age. *Physics Today*, 53 (10), 38-43.
- NARVÁEZ-BERTHELEMOT, N. (1994). La actividad del grupo de los tres en la colaboración científica internacional. *Integración Ciencia y Tecnología*, 1 (1), 33-38.
- NARVÁEZ-BERTHELEMOT, N.; RUSSELL, J. M.; VEHLO, L. (1999). Scientific collaboration of the Mercosur countries as an indicator of regional activity. *Research Evaluation*, 8 (2), 83-90.
- PERSPECTIVAS DE LA ECONOMÍA MUNDIAL (2005). *América Latina y el Caribe. Hechos destacados en la región*. [http://wbln0018.worldbank.org/LAC/LACInfoClient.nsf/8d6661f6799ea8a48525673900537f95/cb3531f1a61b25ef85256f4a007706d4/\\$FILE/GEP2005_LAC_Highlights_spa.pdf](http://wbln0018.worldbank.org/LAC/LACInfoClient.nsf/8d6661f6799ea8a48525673900537f95/cb3531f1a61b25ef85256f4a007706d4/$FILE/GEP2005_LAC_Highlights_spa.pdf) [13 de junio de 2006].
- RED DE INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (RICYT). Iberoamericana e Interamericana. *El Estado de la Ciencia 2004. Indicador 26. Publicaciones en SCI SEARCH*. <http://www.ricyt.org/indicadores/comparativos/26.xls> [15 de febrero de 2006].
- ROCHE, I.; POLANCO, J. (2004). Producción de datos bibliométricos sobre América Latina en la base de datos multidisciplinaria PASCAL. Dos estudios subregionales: el MERCOSUR y los Países Andinos. *VI Taller de Indicadores de Ciencia y Tecnología*. Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT). Iberoamericana e Interamericana. Buenos Aires, Argentina, 15 al 17 de septiembre. http://www.ricyt.edu.ar/interior/normalizacion/VI taller/S5_produc/Roche_Polanccodoc.pdf [16 de agosto de 2006].

- RUSSELL, J. M.; AINSWORTH, S.; NARVÁEZ-BERTHELEMOT, N. (2006). Colaboración científica de la Universidad Nacional Autónoma de México y su política institucional. *Revista Española de Documentación Científica*, 29 (1), 54-71.
- SANCHO, R.; MORILLO, F.; DE FILIPPO, D.; GÓMEZ, I.; FERNÁNDEZ, M. T. (2006). Indicadores de colaboración científica inter-centros en los países de América Latina, *Interciencia*, (4), 284-292.
- SIDIROPOULOS, A.; KATSAROS, D.; MANOLOPOULOS, Y. (2006). Generalized h-index for disclosing latent facts in citation networks. <http://arxiv.org/abs/cs.DL/0607066> [4 de octubre de 2006].
- VAN RAAN, A. F. J. (2006). Comparison of the Hirsch-index with standard bibliometric indicators and with peer judgment for 147 chemistry research groups. <http://arxiv.org/abs/physics/0511206> [4 de octubre de 2006].

Análisis y evaluación de sitios Web de bibliotecas nacionales: los casos de Brasil y de Portugal

Analysis and evaluation of the national libraries websites: case study of the National Libraries of Brazil and Portugal

Fernanda Maria Melo Alves*, **María Lourdes Quiroa Herrera****

Resumen: Las TIC han facilitado recopilar, almacenar, tratar, preservar y difundir el patrimonio cultural, científico y la información en general en formato digital. La biblioteca nacional como institución patrimonial, se ha ido adaptando al entorno digital para poder cumplir con la misión que le corresponde. En esta línea, el sitio web de la biblioteca nacional, encargado de alojar y difundir la información digital y digitalizada de la nación, debe cumplir con una serie de condiciones, cometido y objetivos de naturaleza formal, informativa y ergonómica para hacer que su Web sea accesible y garantizar el acceso a la información. Como parte de un trabajo sobre las necesidades de la utilización de las TIC en las bibliotecas nacionales lusófonas, se realiza un estudio de las páginas principales de los sitios web de las bibliotecas nacionales de Brasil y Portugal, identificándose las fortalezas y debilidades existentes en cuanto a la calidad de los mismos, cuyos resultados pueden ser útiles para la mejora o la creación de sitios web.

Palabras clave: bibliotecas nacionales, bibliotecas nacionales lusófonas, páginas web, análisis, evaluación, Portugal, Brasil.

Abstract: TICs facilitate the compilation, preservation and diffusion of the information in digital format. The national library, as other patrimonial institutions, have made the necessary adaptations to integrate the digital world in order to do this mission. So, the national library website must perseve the digital national information must respect some formal, informative and ergonomic conditions in order to its Web access. In this paper we aim to investigate the use of web sites phenomenon. The work comprises an approach to the website of National Libraries of Brazil and Portugal in order to analyse and evaluate them with some established indicators. The results obtained show strengths and weaknesses related to the quality of the webs in discussion, and pretend to be applicable to National Libraries Website and serve as a reference for present experiences and future developments.

Keywords: national libraries, Lusophone national libraries, website, analysis, evaluation, Portugal, Brazil.

* Universidad Carlos III de Madrid (España). Correo-e: fmelo2@hotmail.com

** Universidad Autónoma de Chiapas (México). Correo-e: lourdes_verd@hotmail.com

Recibido: 29-6-2006; 2.^a versión: 12-3-2007.

1 Introducción

La web se ha convertido en una herramienta cada vez más útil para todo tipo de organizaciones, entre las que se incluyen las bibliotecas nacionales. La gran evolución que se está viviendo actualmente, respecto a la velocidad y la capacidad de transmitir y recibir información, hace necesario e indispensable valorar y potenciar dicho recurso.

Por otra parte, la globalización obliga a todo tipo de organizaciones a relacionarse con públicos cada vez más alejados físicamente pero que tienen en Internet una vía de comunicación, en que se destacan múltiples ventajas y algunos inconvenientes, que admite una gran variedad de contenidos y una gran cantidad de información y, por supuesto, un sin número de posibilidades.

Tal como en otras áreas del conocimiento, no existen opiniones unánimes sobre los conceptos que vamos a manejar. Aceptamos que las bibliotecas nacionales se *definen por el carácter general por sus fondos, que tienen encomendados, como cabeza del sistema bibliotecario de un país, funciones centrales en el control bibliográfico y en la disponibilidad de las publicaciones. De ordinario constituyen también la colección más importante del tesoro bibliográfico de una cultura y suelen reunir una gran variedad de colecciones documentales. Constituyen la condición previa y el punto de apoyo de cualquier planificación bibliotecaria nacional* (Carrión, 1995).

Después de acercarnos a una definición, conviene saber las funciones atribuidas a dicha institución. Por lo que seguimos el pensamiento de Line, cuando identificó las necesidades de información y las funciones específicas, y que serían (Line, 1989):

- La colección y la preservación de documentos de interés e importancia nacional.
- Las necesidades bibliográficas: colección y acceso a catálogos de publicaciones: a) creación de los catálogos del país, b) acceso a catálogos de otros países.
- La provisión de documentos: el recurso nacional.
- El acceso a publicaciones: a) acceso para referencia y consulta, b) entrega remota: prestamos y copias.
- El cambio de publicaciones.
- El acceso a la información: a) información primaria, b) información procesada, c) preparación de guías de información.
- Los servicios a bibliotecas y otras unidades de información: a) catalogación, b) otros servicios.
- El liderazgo y consejo a las bibliotecas y a otras unidades de información;
- El planeamiento y la coordinación.
- La educación y el entrenamiento.
- La investigación y el desarrollo.

Las funciones atribuidas a este tipo de unidad documental se plantean en los marcos legales correspondientes como resultado de las necesidades de información previamente identificadas en cada país y de la política informacional consecuente. Por otro lado, las bibliotecas nacionales, con usuarios, objetivos y servicios tradicionales, se han ido adaptando al entorno digital.

En esta línea, los sitios Web de las bibliotecas nacionales, encargados de alojar y difundir la información digital de la nación, deben cumplir con una serie de condiciones, cometidos y objetivos de naturaleza formal, informativa y ergonómica, como forma de garantizar el acceso a la información:

- Formalmente, los sitios exigen desarrollarse a partir de una arquitectura de información que se encarga de la organización, presentación y recuperación de la información (Baeza, 2004), con la ayuda de convenciones y principios de diseño (Tosete, 2004).
- Desde el punto de vista informativo, los sitios requieren el máximo aprovechamiento y la mayor versatilidad de las herramientas para acceder a la información desde los más variados puntos de partida (Jasek, 2004).
- Respecto a la visión ergonómica, la interacción entre el usuario y el sistema de recuperación de la información alcanzará su objetivo específico, utilizando principios ergonómicos generales (Marcos, 2001).

Resulta obvio que para realizar de forma exitosa tarea tan compleja, suele organizarse en cada institución un equipo multidisciplinario responsable por llevar a la excelencia en su calidad, favoreciendo la selección, el tratamiento y la diseminación de informaciones, de forma segura, para un público extremadamente diverso (Barboza, 2000).

2 Objetivos de la investigación

El objetivo de la presente investigación es analizar y evaluar la página de presentación o principal de los sitios web de las Bibliotecas Nacionales de Brasil y de Portugal (tabla I). Asimismo, efectuar un análisis de los mismos de acuerdo a criterios establecidos, como parte de un estudio sobre las necesidades de la utilización de las TIC en las bibliotecas nacionales lusófonas, cuyos resultados pueden ser útiles a la hora de la creación de sus respectivos sitios web. (Se consideran lusófonos los ocho países que usan el portugués como idioma oficial: Angola, Brasil, Cabo Verde, Guinea Bissau, Mozambique, Portugal, Santo Tomé y Príncipe y Timor Este y que, además, se han agrupado en la Comunidad de los Países de Lengua Portuguesa (CPLP) para defender sus intereses.)

En seguida, nos planteamos definir como objetivos específicos:

- Describir algunos aspectos de los sitios Web de las Bibliotecas Nacionales de Brasil y de Portugal.

Tabla I
El objeto de estudio: las Bibliotecas Nacionales de Brasil y de Portugal

<i>País</i>	<i>Brasil</i>	<i>Portugal</i>
Nombre de la institución	Fundação Biblioteca Nacional	Biblioteca Nacional
Dirección	Av. Rio Branco 219, Rio de Janeiro, RJ 20040-008, Brasil http://www.bn.br	Campo Grande 83, 1749-081, Lisboa, Portugal http://www.bn.pt

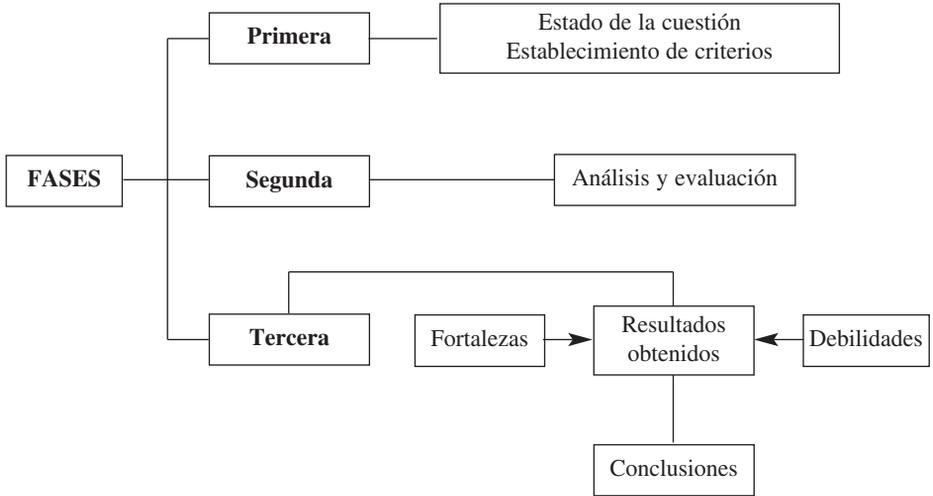
- Analizar, evaluar y comparar los mismos.
- Intentar establecer criterios que ofrezcan elementos válidos como recursos adaptables para realizar la evaluación de los sitios web de las bibliotecas nacionales.
- Identificar elementos que contribuyan a promover la unificación de criterios entre las instituciones estudiadas, asimismo, en otras instituciones lusofónas similares a la hora de construir sus respectivos sitios web.

Y añadimos como objetivos complementarios:

- Contribuir para establecer o intensificar el intercambio y la cooperación entre bibliotecas nacionales.
- Valorar e involucrar la responsabilidad de la biblioteca nacional en la política de información nacional de cada país hacia la sociedad de la información.

3 Metodología

Definir y poner en práctica una metodología para estudiar en general los diferentes tipos de sitios Web, en las circunstancias antes descritas, no es tarea fácil, porque difieren los enfoques, las organizaciones seleccionadas, la misión de cada una, los usuarios a los que se dirigen, los diferentes servicios que prestan, los recursos financieros a su disposición y otros aspectos inherentes a ésta. Tampoco es fácil adoptar una metodología aplicable a sitios web de las bibliotecas nacionales. Por esta razón decidimos buscar en los sitios referidos desde una perspectiva de un ciudadano común que consultase en cualquier momento desde cualquier punto del planeta. Después de este paso inicial, establecemos el plazo de tres semanas, del 1 al 20 de enero del 2007 para realizar la investigación y buscamos una visión de conjunto conforme el siguiente cuadro.



Primera fase

a) Estado de la cuestión.

Para realizar un estudio fiable, riguroso y adecuado a las instituciones seleccionadas, nos propusimos identificar un conjunto de criterios existentes en la literatura sobre evaluación de sitios Web, tarea que nos llevó a estudiar no solamente los sitios Web de la competencia más directa, sino que además se incluyeran otro tipo de bibliotecas estudiadas, las públicas, las académicas y las parlamentarias (Marcos, 2006).

Pudimos constatar que la bibliografía respecto a la evaluación de sitios Web es extensa, lo que demuestra, por un lado, la relevancia que este tipo de recurso ha ido adquiriendo en la sociedad del conocimiento que estamos construyendo, y por otro, la preocupación de los investigadores para analizar diferentes indicadores que posibiliten tener sitios Web de calidad o para mejorar los existentes. En general, las evaluaciones realizadas aportan diferentes objetos (Olsina, 1999; Herrera, 2001), metodologías (Kelly, 1999; Clausen, 1999; Pinzanski) y criterios (Bozena, 2002; Buena-dicha, 2001), pero la discusión continúa.

Stover (1997) afirma que la misión de un sitio Web bibliotecario depende de la organización a la cual pertenece y de sus usuarios y que las bibliotecas académicas, las públicas y las especiales deben tener todas ellas diferentes misiones, pero que, algunas veces, ocurren aspectos contextuales que pueden causar impacto en la naturaleza de la misión de la biblioteca. Según esta perspectiva, en cualquiera de los casos presentados, los diseñadores de sitios web deben tener muy claro estos aspectos a la hora de iniciar la arquitectura y diseño de un sitio. Por otro lado, el papel del sitio Web bibliotecario debe ser distinto al de la misión de la misma institución, es

decir, ésta es más teórica y está conectada con las necesidades de la organización, y aquel, al igual que el papel tradicional de los bibliotecarios, debe ser seleccionar, organizar, proveer y preservar recursos informativos. Aconseja que todos los tipos de bibliotecarios se beneficiarían si se incorporasen las cuatro funciones mencionadas en el sitio web. Por fin, reconoce que dicha aplicación podrá ser muy diferente en las distintas bibliotecas, pero que el resultado será semejante pues ayudará a alcanzar recursos informativos en Internet para suplir las necesidades de información de los usuarios.

Podemos inferir de dichos argumentos que los sitios Web de las bibliotecas nacionales, su misión, su papel y sus funciones están relacionados con las instituciones a que pertenecen, las bibliotecas nacionales, las cuales tendrán misión, papel y funciones previamente identificadas.

Para el desarrollo de criterios a proponer, nos dimos cuenta de que algunas listas de criterios, elaboradas por diversos autores, eran resultado de la inserción o exclusión de criterios que a su vez estaban incluidos en otras listas. Por lo que decidimos seleccionar y agrupar, adaptar y limitar, entre los disponibles, aquellos correspondientes a los objetivos planteados.

b) Establecimiento de criterios: identificación, desarrollo y consolidación

En esta fase, procedimos a diseñar unas pautas que nos permitieran evaluar cada uno de los sitios Web de las bibliotecas nacionales de forma sistemática y que pretendían servir como una guía útil para los responsables de las instituciones en estudio. Los criterios, que incluyen diferentes indicadores, son: 1) información general institucional sobre la biblioteca; 2) diseño y presentación de la información; 3) contenido; y 4) accesibilidad.

1) Información general institucional sobre la biblioteca

Sin lugar a dudas, es importante que los sitios web de las bibliotecas nacionales señaladas aporten información suficiente sobre sí mismas para que el usuario pueda conocerlas cuando se le presente la página principal, dado que será la cara virtual de la biblioteca (McGillis, 2001). En este sentido, tenemos en cuenta los siguientes indicadores:

- Nombre de la institución
- Dirección
- Misión
- Legislación
- Organigrama
- Horario
- Correo electrónico
- Password para acceder

2) *Diseño y presentación de la información*

En el diseño y presentación de la información intervienen una serie de aspectos que contribuyen a que los contenidos puedan ser percibidos de forma eficiente por los usuarios, por ese motivo el diseño debe ser atractivo y hacer sentir a los usuarios cómodos en la interacción y su presentación debe permitir al usuario navegar sin ninguna dificultad. Sin olvidar que no se puede diseñar para todas las personas sino únicamente para un grupo concreto de usuarios (Tosete, 2004a).

- Página de presentación
- Colores
- Tipo y tamaño de letra
- Logotipo de la institución
- Imágenes
- Textos
- Balance entre texto e imagen
- Encabezamientos
- Idiomas
- Ayuda en línea
- Contraste texto y fondo
- Herramientas de búsqueda
- Mapa del sitio
- Menús
- FAQ (preguntas frecuentes)
- Navegación

3) *Contenidos*

Es necesario y significativo dar a conocer los contenidos digitales que ofrecen las bibliotecas. De acuerdo con McGillis y Toms (McGillis, 2001a), un sitio Web de una biblioteca es mucho más que una compilación del código HTML y un buen diseño visual. Por tanto, estos contenidos pueden observarse de acuerdo con:

- Productos y servicios
- Actividades y eventos
- Programas y proyectos
- Cooperación
- Documentación de la institución

4) *Accesibilidad*

La accesibilidad en los sitios web de bibliotecas nacionales ha sido poco considerado, conocemos solo la evaluación de la accesibilidad realizada a las Bibliotecas Nacionales de España, Alemania, Portugal y Estados Unidos de Norteamérica (Sanz

et al.), pero es importante porque su uso se está extendiendo rápidamente a todas las áreas de la sociedad; existen muchas barreras de la Web para diversas discapacidades; las personas con discapacidad se ven afectadas por el acceso a la Web; algunos sitios Web requieren ser accesibles; la accesibilidad también beneficia a otros usuarios (W3Cb).

Los desarrolladores de los sitios Web de las bibliotecas nacionales deben asegurar que se consideren las directrices de la Iniciativa de Accesibilidad a la Web (WAI), bajo la *World Wide Web Consortium* (W3C) que defiende cuatro principios en sus Pautas de Accesibilidad al Contenido de la Web (*Web Content Accessibility Guidelines* 2.0), (*Working Draft* 30 junio de 2005) (W3Ca):

- Principio 1: El contenido debe ser perceptible.
- Principio 2: Los elementos de la interfaz en el contenido deben ser operables.
- Principio 3: El contenido y los controles deben ser comprensibles.
- Principio 4: El contenido debe ser suficientemente firme para trabajar con las actuales y futuras tecnologías.

Segunda fase

El análisis y la evaluación

Una vez que tenemos claro el marco general de los criterios, procedimos a realizar el análisis y la evaluación, primero, navegando únicamente en la página de presentación de los sitios web de cada biblioteca, y segundo, realizando una observación minuciosa y detallada de las características especiales de ambas páginas web. Para los tres primeros criterios, la información general institucional sobre la biblioteca, el diseño y la presentación de la información y de los contenidos, adoptamos un parámetro cuantitativo, marcando los ítems con la palabra *SÍ*, cuando está en conformidad con los criterios establecidos, y *NO*, en el caso contrario. En el criterio de accesibilidad, el cuarto y último, utilizamos las herramientas automáticas de evaluación *TAW* y *Cynthia*. (La *World Wide Consortium* pone a disposición en su página Web una serie de herramientas para evaluar el contenido de los sitios en la Web. Véase la siguiente dirección: <http://www.w3.org/WAI/ER/existingtools.html>.)

4 Resultados

Tras la aplicación de los criterios propuestos, los resultados obtenidos son los siguientes:

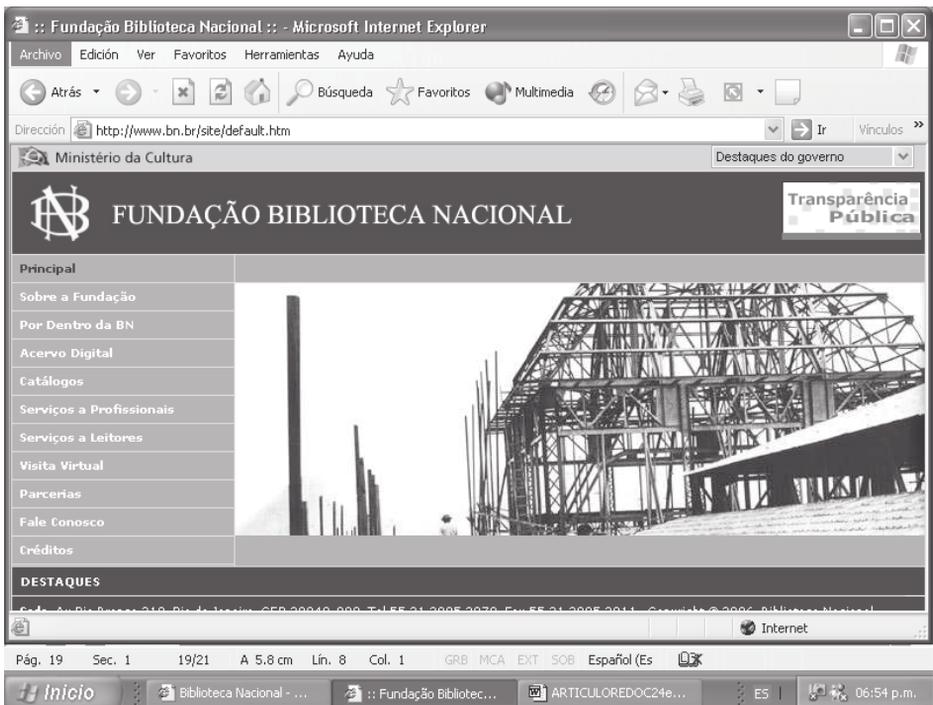
En el sitio Web de la Biblioteca Nacional de Brasil:

1) Información general institucional sobre la biblioteca

- Presenta nombre de la institución, dirección, misión y correo electrónico.
- Carece de legislación, organigrama y horario. No es necesario password para acceder.

Como ya se ha señalado, la página Web es la cara virtual de la institución y se considera necesario aportar los aspectos de que ésta carece. Primero, como aporte de información necesaria, dado que los usuarios que accedan a la página esperan encontrar información suficiente sobre la biblioteca; segundo, al conocimiento de sus derechos y obligaciones como usuarios; tercero, conocer el esquema organizacional; y cuarto, la apertura y cierre de la institución. Por otro lado, es conveniente que el correo electrónico que se indica en la página Web sea más visible para el usuario para que éste no realice varios enlaces hasta llegar al mismo.

Figura 1
Página principal del sitio Web de la Biblioteca Nacional de Brasil



2) *Diseño y presentación de la información*

- Los colores animan en la interacción con la información
- La letra es legible, aunque su tamaño es pequeño
- Presenta logotipo
- Las imágenes presentadas complementan el uso del texto
- Los textos en general son breves
- Existe balance entre texto e imagen
- Los encabezamientos están de acuerdo al contenido
- El idioma utilizado es únicamente el portugués
- No dispone de ayuda en línea
- Existe contraste entre texto y fondo
- Carece de una herramienta de búsqueda para ayudar al usuario a localizar información de todo el sitio Web de la institución
- Carece de un mapa del sitio
- El menú es despegable
- No dispone de preguntas frecuentes (FAQ)
- La navegación se realiza de forma jerárquica, según la distribución de los elementos y a través de enlaces a imágenes y a texto.

De acuerdo a Hassan (2006) los aspectos que aplicamos en esta fase corresponden a los factores motivadores que influyen en el comportamiento afectivo del usuario, pero condicionado por la satisfacción de uso que se haga. Se confirma así la necesidad de proveer un óptimo diseño y presentación de la información.

De otro lado, el proveer la información en otro idioma puede ser útil para quienes su lengua natal no sea precisamente el portugués.

Así también, proveer un mapa del sitio es necesario porque permite al usuario conocer el contenido general de éste, de forma semejante como se indica en un libro a través del índice.

El disponer de herramienta de búsqueda se hace necesario, dado que el usuario no tendrá que navegar a través de todo el sitio para encontrar lo que está buscando. Esta herramienta simplifica las acciones del usuario. En este sentido, indica Codina (2005) que no es suficiente un sistema de navegación para acceder a la información, sino que se requiere un sistema de recuperación que complemente la navegación para garantizar el acceso a la información.

En cuanto a la disponibilidad de preguntas frecuentes, ésta es necesaria para solucionar dudas y responder a posibles preguntas del usuario. De allí que sea preciso señalar que en el apartado que aparece en su página principal denominado «hable con nosotros», el usuario tiene la posibilidad de escribir un correo electrónico con sus dudas, críticas o sugerencias, en donde se muestran algunos asuntos generales a escoger por el usuario para realizar cualquiera de los tres aspectos antes mencionados, los cuales pueden ser útiles para confeccionar las preguntas frecuentes y ponerlas a disposición en la página principal del sitio Web.

3) *Contenidos*

Los productos y servicios ofrecidos son los siguientes:

- Acervo digital
- Catálogos
- La Biblioteca Nacional por dentro
- Servicios profesionales
- Servicios a lectores
- Visita virtual
- Hable con nosotros
- Actividades y eventos: No se muestran actividades y eventos.
- Programas y proyectos: en el apartado de Biblioteca digital tiene contemplado proyectos temáticos y en el apartado sobre la fundación se contempla «proyectos estratégicos»
- Cooperación: en el apartado de servicios profesionales se contempla «consorcio de bibliotecas»
- Documentación de la institución: se muestra el apartado «Sobre la fundación».

La página Web de la Biblioteca Nacional es un excelente medio de información para indicar los contenidos que la biblioteca considera útiles para el usuario. Considerando que los contenidos deben responder a la pregunta ¿Qué?, es decir, qué es lo que la biblioteca ofrece al usuario, corresponde a la misma proporcionar aquellos más óptimos al usuario.

De otro lado, se observa que no se contemplan apartados especiales en la página principal para programas y proyectos, asimismo para cooperación, sino que éstos están subordinados a otros apartados. Además, los proyectos que indican se presentan dispersos por lo que se hace necesaria una buena organización de los contenidos, entonces cabe decir que de nada sirve tener buenos contenidos, si éstos no están bien organizados.

Es necesario que la biblioteca contemple un apartado especial para actividades y eventos, dado que los usuarios por lo general están interesados en conocer sobre estos aspectos.

Se sabe que los consorcios son una forma de cooperación en las instituciones documentales, por ello, es preciso que se considere un apartado que se denomine cooperación y no bajo consorcios.

4) *Accesibilidad*

Conforme a la herramienta de *Cynthia Says* observamos:

- Correspondencia entre texto y elemento no textual.
- Inexistencia del atributo *Title* para indicar los frames.
- Utilización de un texto funcional para los *scripts* y de un enlace para los *plug-in*.

Aplicando la herramienta *T.A.W* se verificó que:

- Con el nivel de Prioridad 1 WAI, no se utiliza un texto alternativo para titular un marco.
- Con el nivel de Prioridad 2, carece de hojas de estilo para controlar el formato y la presentación; tampoco existe elemento de encabezado que permite transmitir la estructura lógica.

La accesibilidad es para Hassan (2006) como un factor higiénico que influye en el comportamiento racional del usuario durante la interacción y la cual solamente será apercibida en ausencia de la misma. De manera que con los aspectos que presenta la página de inaccesibilidad es probable que el usuario sienta frustración al no poder hacer uso de la misma.

En el sitio Web de la Biblioteca Nacional de Portugal:

1) Información general institucional sobre la biblioteca

- Presenta nombre de la institución, dirección, misión, legislación, horario y correo electrónico. Carece de organigrama y no es necesario password para acceder.

Figura 1
Página principal del sitio Web de la Biblioteca Nacional de Portugal



Proporcionar la información general institucional es un aspecto que podría dársele poca importancia, sin embargo, sin esta información el usuario no dispone de información fundamental para conocer a la biblioteca. Por ejemplo, se indica la misión la cual manifiesta la razón de ser de la misma, asimismo las atribuciones que le compete para conocimiento de los usuarios. Para cualquier duda o consulta se aporta el correo electrónico, el cual es un medio de comunicación imprescindible en cualquier página Web de una institución documental. Por otro lado, es necesario saber cuál es su esquema organizacional para dar una idea al usuario de los distintos departamentos y áreas y cómo éstos están interrelacionados.

2) *Diseño y presentación de la información*

- Presenta distintas variedades de tonalidades de marrón
- La letra es legible, aunque su tamaño es pequeño
- Presenta logotipo
- Los textos son claros y breves
- No existe balance entre imagen y texto
- Los encabezamientos son claros y breves
- No dispone de otro idioma
- No presenta ayuda en línea
- Presenta contraste texto y fondo
- Posibilita una herramienta de búsqueda
- No dispone de mapa de sitio
- El menú es estático
- Carece de preguntas frecuentes (FAQ)
- La navegación se realiza a través de forma jerárquica, según la distribución de los elementos y a través de enlaces a imágenes y a texto.

Es preciso mencionar que las imágenes se complementan con texto, sin embargo, algunas no tienen relación directa. Por otra parte, el disponer de otro idioma es importante, dado que muchos usuarios de otras latitudes estarán interesados en visitar la página Web. Asimismo, es necesaria la herramienta de ayuda en línea para que el usuario interactúe con ésta y le permita encontrar información para solucionar dudas y problemas inmediatos.

La finalidad del mapa del sitio es tener un esquema general de exploración de los contenidos del sitio Web, al no contar con éste al usuario se le dificulta encontrar dichos contenidos. Además, este mapa permite simplificar el camino para llegar a aquella información que al usuario le interese mediante hiperenlaces. Hay que destacar que el ofrecer un menú con los contenidos en la página principal es importante, sin embargo, éste de ninguna manera substituye la utilidad del mapa del sitio. El menú de ninguna manera puede ser estático, sino que hay que aprovechar los hipertextos que predominan en la Web.

3) Contenidos

- Los productos y los servicios son: Biblioteca Nacional Digital, colecciones patrimoniales, servicios al lector, servicios profesionales. En este mismo rubro pero indicado en el apartado Servicios incluyen: lista de precios, salas de lectura, cartas del lector, préstamo interbibliotecario, información bibliográfica, referencia, depósito legal. En el apartado de Colecciones donde indican: Orientación a consulta, donde consultar, preguntas más frecuentes, descripción sumaria y nuevas adquisiciones. Por otro lado, señalan visitas guiadas, exposiciones, Biblioteca Nacional Digital y espacio/librería. Dispone de la Base Nacional de Datos Bibliográficos, PORBASE.
- Las actividades y los eventos se indica en el apartado *Agenda*.
- Los programas y los proyectos, la cooperación nacional e internacional son descritos en Investigación y Cooperación
- Cooperación: se indica un apartado especial para «Cooperación PORBASE», el cual es una base nacional de datos bibliográficos y un catálogo colectivo en línea de las bibliotecas portuguesas.
- La documentación de la institución: organización administrativa, legislación y reglamentos es descrito en el apartado sobre la Biblioteca Nacional.

Ya se ha indicado que los contenidos deben responder a la pregunta ¿Qué?, así que hay que ofrecer contenidos de calidad, con una buena organización, siendo los contenidos uno de los elementos imprescindibles en la Sociedad de la Información, éstos deben cubrir esas necesidades, sobre todo en esta era del aprendizaje.

4) Accesibilidad

Conforme la herramienta de *Cynthia Says* observamos:

- Inexistencia de un equivalente textual para los elementos no textuales (imágenes, fotos), esto es, no proporciona el atributo *Alt* o bien el atributo *longdesc*.
- Aunque posibilita enlace a un plug-in o a un applet, el texto alternativo de la imagen.

Aplicando la herramienta *T.A.W* se verificó que:

- Con en el nivel de Prioridad 1 de la normativa *WAI*: no se proporciona un texto alternativo a las imágenes; tampoco al área de mapa imagen; no presenta encabezado al ofrecer una tabla de datos; y carece de elementos *Nonscript* para contenido alternativo de *Scripts*.
- Con el nivel de Prioridad 2: no se utiliza elemento de encabezado para transmitir la estructura lógica.
- En el nivel de Prioridad 3: no se proporcionan resúmenes de tablas, es decir no se utiliza el atributo *Summary*.

Al igual que en la página Web de su análoga brasileña, la página Web de la Biblioteca Nacional de Portugal todavía presenta obstáculos para acceder a su página Web. Los aspectos de accesibilidad son y seguirán siendo aspectos fundamentales que posibiliten el acceso a las páginas Web.

Para tener una visión de conjunto resumimos dichos resultados, según los indicadores que hemos estado utilizando (tabla II). Así:

1) *En lo que respecta a la información general institucional sobre cada biblioteca:*

- Ambas plantean sus datos identificativos, pero carecen de organigrama. La Biblioteca Nacional de Brasil no ofrece información sobre su marco legal, información de interés general.
- No es necesario *password* para acceder a cualquier tipo de servicio en la Biblioteca Nacional de Portugal y la Biblioteca Nacional de Brasil.

2) *Respecto al diseño y a la presentación de la información:*

- Las dos instituciones brindan los elementos mínimos de diseño y de estética.
- Ninguna de las instituciones posibilitan ayuda en línea, mapa de sitio y preguntas frecuentes (FAQ) y la posibilidad de ofrecer la información en otro idioma, aspectos de importancia en un sitio web.
- Y la Biblioteca Nacional de Brasil no dispone de herramienta de búsqueda.

3) *Conforme a los contenidos:*

- Ambos sitios Web presentan los contenidos indispensables.
- Al no presentar el apartado *cooperación*, el sitio Web de la Biblioteca Nacional de Brasil puede confundir al usuario haciendo creer que la institución no establece ningún tipo de cooperación nacional o extranjera. Damos por hecho la cooperación observando el apartado de servicios profesionales, el cual remite al *Consorcio de Bibliotecas*. Esta situación ya se anticipaba al indicar que una Web puede tener contenidos de alta calidad, pero inutilizables por estar mal organizados (Codina, 2005).

4) *Respecto a la accesibilidad de los sitios Web consideramos que:*

- Es el aspecto más débil de ambas instituciones.
- Además de la evaluación automática se necesita complementarla con otra realizada de forma manual.

Tabla II
Resultados de los indicadores presentados en las páginas principales de los sitios web
de las Bibliotecas Nacionales de Brasil y Portugal

<i>Indicadores</i>	<i>Biblioteca Nacional de Brasil</i>	<i>Biblioteca Nacional de Portugal</i>
Información general sobre la institución		
Nombre de la institución	SI	SI
Dirección	SI	SI
Misión	SI	SI
Legislación	NO	SI
Organigrama	NO	NO
Horario	SI	SI
Password para acceder	NO	NO
Correo electrónico	SI	SI
Diseño y presentación de la información		
Página de presentación	SI	SI
Colores	SI	SI
Tipo y tamaño de letra	SI	SI
Logotipo de la institución	SI	SI
Imágenes	SI	SI
Textos	SI	SI
Balance entre imagen y texto	SI	NO
Encabezamientos	SI	SI
Idiomas	NO	NO
Ayuda en línea	NO	NO
Contraste texto y fondo	SI	SI
Herramientas de búsqueda	NO	SI
Mapa del sitio	NO	NO
Menús	SI	SI
FAQ (preguntas frecuentes)	NO	NO
Navegación	SI	SI
Contenidos		
Productos y servicios	SI	SI
Actividades y eventos	NO	SI
Programas y proyectos	SI	SI
Cooperación	SI	SI
Documentación de la institución	SI	SI
Accesibilidad	NO	NO

5 Conclusiones

Esta fase nos permitirá formular algunas conclusiones globales que se detallan a continuación:

- Es necesario evaluar periódicamente los sitios Web de las Bibliotecas Nacionales.
- Es imprescindible incluir a los usuarios en el proceso de evaluación para conocer los problemas a los que se enfrentan.
- El análisis de los sitios Web de las bibliotecas nacionales permite identificar sus fortalezas y debilidades, y, en consecuencia, definir las estrategias adecuadas para mejorarlos.
- Cualquier perspectiva de análisis es enriquecedora porque plantea un abanico de criterios que posibilitan consolidar listas de criterios válidas para evaluaciones futuras.
- Divulgar los resultados de las investigaciones sobre los sitios Web de las bibliotecas nacionales contribuye para el intercambio y la cooperación inter-institucional, asimismo permite alcanzar el desarrollo institucional.
- La metodología utilizada en este estudio puede ser útil para los responsables de las Bibliotecas Nacionales como un aporte para mejorar la calidad de los sitios Web.
- Resulta indiscutible la necesidad de disponer de directrices y orientaciones, respaldadas por resultados obtenidos en investigaciones, que permitan promover la unificación de criterios a la hora de evaluar sitios Web de bibliotecas nacionales.
- A partir de las conclusiones que acabamos de indicar, pensamos que es positiva la cooperación entre los equipos responsables de los sitios Web a efectos de compartir experiencias, permitiendo mejorar la calidad de los servicios a los usuarios.

6 Bibliografía

- BAEZA YATES, R. (2004). Arquitectura de la información y Usabilidad en la Web [en línea]. Disponible en: <http://www.temorivera.com/documentos/ai-usab-web-10.pdf> [consulta: 28 de mayo de 2006].
- BARBOZA, E. M^a.; NUNES, E. M.; SENA, N. (2000). N. Web sites governamentais, uma espalanda à parte. *Ciência da Informação*, 29 (1), 118-125.
- BOZENA, M. (2002). The evaluation of the quality of web-based library information services. Quality in libraries. Part two. EBIB, 2, [en línea]. Disponible en <http://www.eprints.rclis.org/archive/00005021/michalska.pdf> [consulta: 23 de mayo de 2006].
- BUENADICHA, M.; CHAMORRO MERA, A.; MIRANDA, F. J.; GONZALEZ LÓPEZ, O. A new Web assessment index: Spanish universities analysis. *Internet Research*, 11, (3), 226-234 [en línea]. Disponible en <http://kwi.or.kr/pds/temp/Pds/webasement.pdf> [consulta: 09 de mayo de 2006].
- CARRIÓN GÚTIEZ, M. (1995). *Manual de bibliotecas* (2.^a ed.) Madrid; Fundación Germán Sánchez Ruipérez; Pirámide, p. 37.
- CLAUSEN, H. (1999). Evaluation of library Web sites: The Danish case. *The Electronic Library*, 17 (2), [en línea]. Disponible en <http://www.emeraldinsight.com/Insight/View>

[ContentServlet?Filename=/published/emeraldabstractonarticle/pdf/2630170202.pdf](#) [consulta: 22 de mayo de 2006].

- CODINA BONILLA, L. (2005). La página Web. En: Luisa Orera Orera (ed.). *La Biblioteca Universitaria: Análisis en su entorno híbrido*. Madrid, Síntesis, 379-381.
- HASSAN MONTERO, Y. (2006). Factores del diseño Web orientado a la satisfacción y no frustración de uso. *Revista Española de Documentación Científica*, 29 (2), 239-257.
- HERRERA MORILLAS, J. L. (2001). Presentación y organización de la información en los sitios Web de las bibliotecas universitarias españolas. En: La organización y representación del conocimiento: metodologías, modelos y aplicaciones: *Actas del IV Congreso ISKO-España*, 25-27 abril, Alcalá de Henares, Madrid.
- JASEK, C. (2004). How to design Library Web site to maximize usability. San Diego, C.A.; Library Connect; Elsevier User Centered Design Group. [en línea]. Disponible en http://www.elsevier.com/framework_librarians/LibraryConnect/lcpamphlet5.pdf [consulta: 15 de enero de 2007].
- KELLY B.; PEACOCK, I. (1999). Web Watching UK Web Communities: Final Report for the Web Watch. Project. British Library Research Innovation Centre. Disponible en: <http://www.ukoln.ac.uk/web-focus/webwatch/reports/final/rtf-html/frames/report.html> [consulta: 01 de febrero de 2007].
- LINE, M. (1989). The role of national libraries and information needs: alternative means of fulfilment with special reference to the role of national libraries. Paris: UNESCO, p. 11-12.
- MARCOS, M. C. (2001). HCI (human computer interaction): concepto y desarrollo. *El profesional de la Información*, 10 (6), 4-16.
- MARCOS, M. C.; ROVIRA, C. (2006). Las webs parlamentarias: funciones y elementos de su interfaz en el acceso a la información. *Revista Española de Documentación Científica*, 29 (1), 13-35.
- McGILLIS, L.; ELAINE, G. T. (2001). Usability of the Academic Library Web Site: Implications for Design [en línea]. Disponible en: <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlpubs/crljournal/backissues2001b/july01/mcgillis.pdf> [consulta: 05 de enero de 2007].
- OLSINA, L.; GOODY, D.; LAFUENTE, G. J.; ROSSI, G. (1999). Specifying quality characteristics and attributes for websites, I ICSE Workshop on Web Engineering. Los Angeles, USA.
- PISANSKI, J.; MAJA, Z. National library websites in Europe: an analysis [en línea]. Disponible en: <http://www.ingentaconnect.com/content/mcb/280/2005/0000003> [consulta: 17 de mayo de 2006].
- SANZ DOMINGO, P.; CÓRDOBA, J. A. Accesibilidad digital en las Webs de cinco Bibliotecas Nacionales [en línea]. Disponible en <http://www.absysnet.com/tema/tema44.html> [consulta: 10 de febrero de 2007].
- STOVER, M. (1997). Library Web Sites: mission and functions in the networked organization. *Computers in Libraries*, 17 (19), 55-57.
- TOSETE, HERRANZ, F. y RODRÍGUEZ MATEOS, D. (2004). Arquitectura de la información y el diseño de sedes web. En: Caridad Sebastián, M.; Nogales Flores, J. T.: *La información en la posmodernidad: la sociedad del conocimiento en España e Iberoamérica*. Madrid, Centro de Estudios Ramón Areces; Universidad Carlos III de Madrid.
- W3C. Iniciativa de Accesibilidad a la Web (WAI), World Wide Web Consortium [en línea]. <http://www.w3.org/WAI/> [consulta: 16 de febrero de 2007].

- W3C. Pautas de Accesibilidad al Contenido de la Web (Web Content Accessibility Guidelines 2.0), (Working Draft 30 junio de 2005) [en línea]. Disponible en <http://www.w3.org/TR/2005/WD-WCAG20-20050630/> [consulta: 16 de febrero de 2007].
- W3C. Why is Web Accessibility an issue? [en línea]. Disponible en: <http://www.w3.org/Talks/WAI-Intro/slide3-0.html> [consulta: 20 de febrero de 2007].

Nuevas perspectivas en la evaluación de las patentes como parte del curriculum científico

New perspectives to evaluate patents as a part of the scientific curriculum

Luis M. Guasch*

Resumen: En los últimos años la consideración de las patentes como currículo del investigador ha ido cambiando progresivamente, de ser la actividad propia de tecnólogos e investigadores centrados en investigación aplicada, a ser también parte fundamental del currículo de investigadores de prestigio en ciencia básica. Antes, simplemente no eran tenidas en cuenta en la evaluación docente en la Universidad o su equivalente en el CSIC y apenas eran consideradas como actividad accesorio o secundaria dentro de la evaluación de la actividad investigadora. El cambio ha sido más ostensible en promoción por concurso, de ser un mero elemento de desempate cuando el número de publicaciones y su factor de impacto era comparable, ha pasado a ser determinante o una condición «sine qua non» en determinadas áreas científicas. Al igual que ocurre en el resto de publicaciones, el número de patentes no indica la calidad y el significado del conocimiento en ellas recogido, pero el monopolio de explotación comercial y el coste que conllevan sí es marcadamente diferente e introduce variables de difícil consideración en las evaluaciones. Los cambios en la estructura jurídica y en el funcionamiento de instituciones claves en el Sistema Español de Innovación como el CSIC, su mayor institución patentadora (entidad española con mayor número de patentes nacionales y quinto organismo público de investigación por número de patentes europeas), así como la figura jurídica elegida para gestionar la Transferencia de Tecnología en el CSIC, van a suponer nuevos condicionantes a la decisión de patentar. Su valor en el reconocimiento de la actividad investigadora exige indicadores cada vez más precisos, y que indiquen a priori su repercusión en la comunidad científica y especialmente en el resto de la sociedad, ya que, a diferencia con el resto de publicaciones al final de su vida, su repercusión de mercado marca el impacto que la patente tiene como resultado de investigación.

Palabras clave: evaluación patentes, resultados de investigación, evaluación actividad investigadora.

Abstract: During the last years the consideration of the patents as part of the scientific curriculum has been changing from the activity of technologists and researchers devoted to applied science to a fundamental part of the scientific curriculum of well-known researchers. Some time ago, patents

* Oficina de Transferencia de Tecnología del CSIC. Correo-e: l.guasch@org.csic.es.
Recibido: 5-10-06; 2.^a versión: 16-4-2007.

were simply not considered in teaching evaluation at University or its equivalent at CSIC (Spanish National Research Council) and only considered as a second range parameter in the scientific evaluation. In promotion competition they have change from a marginal factor when the number of papers and their impact factor were comparable, to become a decisive factor or even a «sine qua non» condition in specific areas. As it happens to a great extent in publications, the number of patent applications is not an indicator of the quality or importance of the knowledge they present; however their monopoly of exploitation and its costs makes patents totally different and introduces variables difficult to quantify in scientific evaluation. Changes in CSIC legal structure and management definition as a Key Institution in the Spanish Innovation System and the fact of its being the most active patent applicant (5th public institution as EPO applicant), besides the changes in its Technology Transfer management, should affect the decision to patent. Its value in research activity acknowledgement requires more precise indicators to reflect «ex ante» its impact on the scientific community as well as on society welfare, because at the end of patent life its real market incidence shows the impact of the research results presented in a patent.

Keywords: patent evaluation, scientific results, scientific activity evaluation.

1 Introducción

Con la incorporación de España a la Comunidad Económica Europea en 1986, el mantenimiento del sector industrial ante el reto de la apertura del mercado nacional requería una modernización de las infraestructuras básicas, así como la adecuación de su marco legal a las nuevas reglas del mercado de lo que luego sería la Unión Europea. Coincidentes o coordinadas con ellas hubo una serie de iniciativas políticas de gran alcance para el Sistema Español de Innovación. El primer gran hito lo marca la Ley de patentes 11/1986 de 20 de marzo, que fue más allá que la mera homologación del sistema de patentes al marco legal comunitario. A continuación, promulgada apenas un mes más tarde, la Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica (Ley 13/1986 de 14 de abril, usualmente denominada «Ley de la Ciencia») fue la encargada de transformar el mundo académico. Este proceso fue iniciado ya en 1983 cuando la Ley Orgánica de Reforma Universitaria (Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, usualmente denominada por su acrónimo LRU) dotó a la Universidad de mayor autonomía para la gestión de su presupuesto y patrimonio (incluyendo las patentes) contribuyendo a la articulación del Sistema de Innovación al permitir en su artículo 11 la contratación externa que se venía realizando «de facto».

La tarea de transformación del mundo académico era inmensa para la recién estrenada Ley de la Ciencia, se trataba de fomentar la investigación de calidad con el lanzamiento de los Planes Nacionales. Era primordial dedicar el máximo tiempo y gran parte de los recursos humanos y económicos disponibles al desarrollo de

ciencia fundamental. En ese momento se crea la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva que establece los mecanismos de evaluación que, con pequeñas modificaciones, se han instaurado como práctica en la investigación científica española. La apuesta decidida por promover la movilidad de los investigadores con estancias pre y postdoctorales en el extranjero, junto con criterios de calidad en la evaluación curricular basada en publicaciones SCI, contribuyeron en gran medida al cambio del sistema. En el artículo 5º relativo a la promoción de la comunicación entre los centros públicos de investigación (CPI) y las empresas y la previsión de utilización de los resultados, se introdujeron mecanismos para su implantación. Así, en el artículo 15 se establece la posibilidad de cooperar con empresas, e incluso en el artículo 19 se contempla la posibilidad de que los CPI puedan establecer sociedades mercantiles para realizar I+D o la explotación de patentes. La cooperación con las empresas no era, sin embargo, tenida en cuenta para evaluaciones científicas, sino que al restar tiempo para realizar investigación básica que pudiera ser publicada, o al venir condicionada por los acuerdos de confidencialidad que impedían estas publicaciones, el efecto conseguido era más bien el contrario. Respecto a la posibilidad de participar en sociedades mercantiles de I+D, esta requería la autorización del Consejo de Ministros, lo que dificultaba su implantación.

La Ley de Patentes supone un considerable fortalecimiento del sistema de patentes en España (Ginarte y Park, 1997; Park y Wagh 2002) y a su vez una apuesta por el desarrollo de la investigación, al introducir el uso de las patentes en investigación (artículo 52) y las licencias obligatorias en el caso de patentes dependientes (cuyo objeto requiere para poder ser explotado la participación de una patente anterior), lo que favorece la continuidad de la línea de investigación de invenciones ya patentadas. Esta exención por investigación está contemplada en muchos países, como Noruega, Japón, Méjico o la mayoría de los firmantes del acuerdo de patente Europea, sin embargo, este aspecto no es recogido por la legislación norteamericana, la canadiense, la neozelandesa o la australiana (Dent *et. al.*, 2006). El Instituto Suizo de Propiedad Intelectual propuso incluir una amplia introducción de la exención por investigación (Thumm, 2006). La introducción con carácter general de la posibilidad de examen previo en el procedimiento de solicitud de patentes, 15 años después de su promulgación mediante modificación de la ley por el RD 996/2001, de 10 de septiembre, reforzó la seguridad jurídica, ya establecida un año antes (RD 812/2000, de 19 de mayo) para las solicitudes de patentes del sector de alimentación.

Esta ley promovió la realización de patentes tanto por las Universidades como por los Organismos Públicos de Investigación (OPI), y desde entonces han crecido exponencialmente (Represa-Sánchez *et. al.*, 2005) aunque los indicadores en este aspecto sean claramente deficitarios (Pérez-Díaz y Rodríguez, 2005). Inicialmente, las patentes se consideraban más como alternativas excluyentes, que como publicaciones científicas. Eran poco apropiadas para una generación de científicos que luchaban por publicar en revistas internacionales de prestigio y por situar la ciencia española en los lugares que le correspondían dentro de la comunidad internacional. Poco ayudaba el desconocimiento del sistema de patentes tanto para el investigador

como para el mundo empresarial. Sin embargo y pese a las dificultades, se patentaron herramientas científicas como la polimerasa del fago $\phi 29$ (ES 2103741) que ha contribuido al desarrollo de la moderna biotecnología, o en tecnología de los alimentos, la patente de las gulas (ES 2010637) invención también generada en el CSIC cuyo retorno socioeconómico hay que buscarlo en su contribución al desarrollo de una comarca en franca desindustrialización. Otro caso señalable sería la variedad de almendro Guara, que en virtud de la ley de obtenciones vegetales vigente imposibilitó al Servicio de Investigación Agraria (SIA) de Zaragoza, como OPI derivado del Instituto Nacional de Investigación Agraria y Alimentaria (INIA), licenciarla en exclusiva, si bien su contribución al desarrollo rural ha sido determinante, ya que el 80% de la reconversión varietal de los 90 se hizo con esta variedad (Valdés y cols., 2002). En el caso de las obtenciones vegetales, los cambios legales llegaron mucho más tarde (Ley 3/2000, de 7 de enero), y además su comercialización se ve afectada por cambios tan recientes como la Ley 30/2006 de 26 de julio que incluye también los recursos fitogenéticos.

Varios años antes, en 1980, el cambio del marco legal de la transferencia de tecnología en los EE.UU. que supuso las Leyes de Stevenson-Wydler, *Technology Innovation* y de Bayh-Dole, *University and Small Business Patent Procedure Act*, introdujo a las universidades americanas en la economía del conocimiento antes que sus homólogas europeas. Esta fue la semilla para introducir en España estos conceptos que iniciaron la articulación del sector académico y productivo en el Sistema Español de Innovación (SEI). El CSIC fue un referente al crear la Oficina de Valoración y Transferencia de Tecnología (OVTT) en 1985, dependiente del Gabinete de Estudios de la Presidencia (figura 1). El impulso al SEI, para situarse en una posición acorde a nuestro desarrollo económico, contó con una generación de pioneros en la transferencia de conocimiento, que fundamentalmente ejercieron su actividad dinamizadora a través del instrumento de las OTRIs (Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación) u OTT (Oficina de Transferencia de Tecnología) lanzado desde la Oficina de Transferencia de Tecnología de la Secretaría General de Plan Nacional que se creó en 1989 (Represa-Sánchez *et al.*, 2005). Desde entonces, la continua divulgación del papel de las patentes como instrumento de la transferencia de tecnología desde el sistema público para el fomento de la innovación, ha ido calando progresivamente en el mundo académico, instalando progresivamente la cultura de primero patentar y luego publicar. Fruto de un conjunto de actuaciones sucesivas, el número y la calidad de las patentes no ha dejado de crecer, aunque no se pueda vincular a un solo hecho concreto (figura 1). Sin embargo, la situación todavía está lejos de ser la ideal, el número de patentes de residentes ni se aproxima a los niveles de nuestros socios europeos. El número de patentes que se extienden internacionalmente en países como EE. UU. o Japón, aunque dista mucho de los horizontes esperables en virtud de nuestro nivel de desarrollo económico y social, ha comenzado a equilibrarse. Por ejemplo el número de solicitudes de patentes europeas de origen español ronda el 5%, porcentaje que coincide aproximadamente con el retorno de los proyectos del programa marco (figura 2, relación EP y EP(ES)).

Figura 1

Evolución de las solicitudes de patentes españolas del CSIC en relación con hitos importantes en el SEI y en el CSIC en transferencia de tecnología

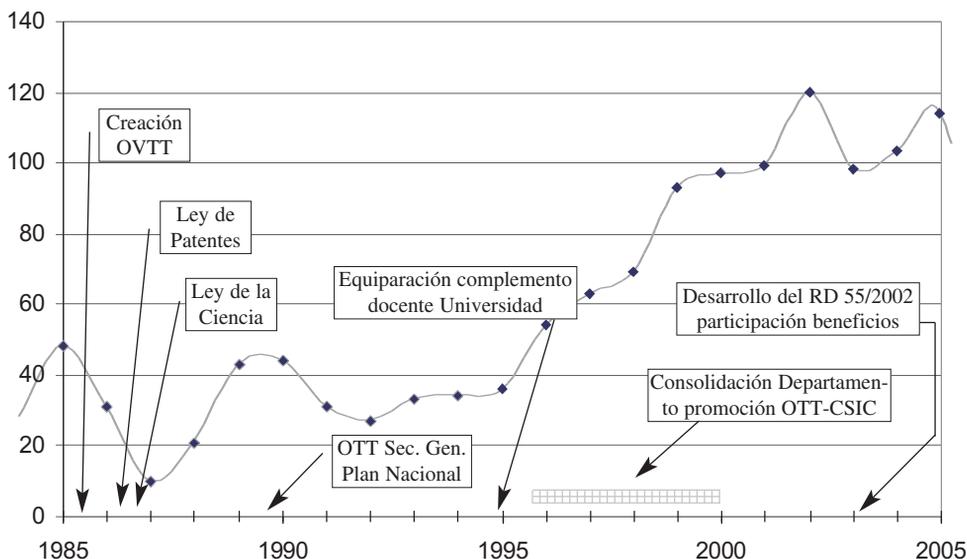
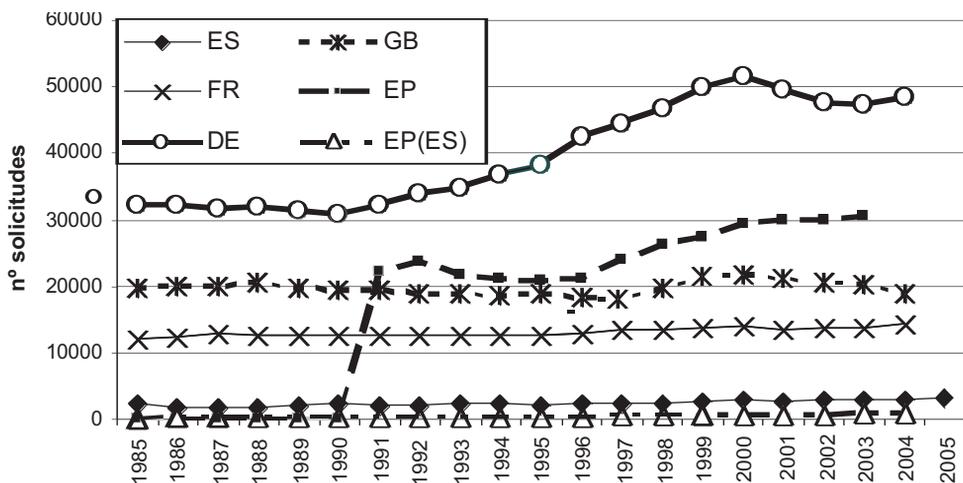


Figura 2

Solicitudes nacionales de patentes de residentes

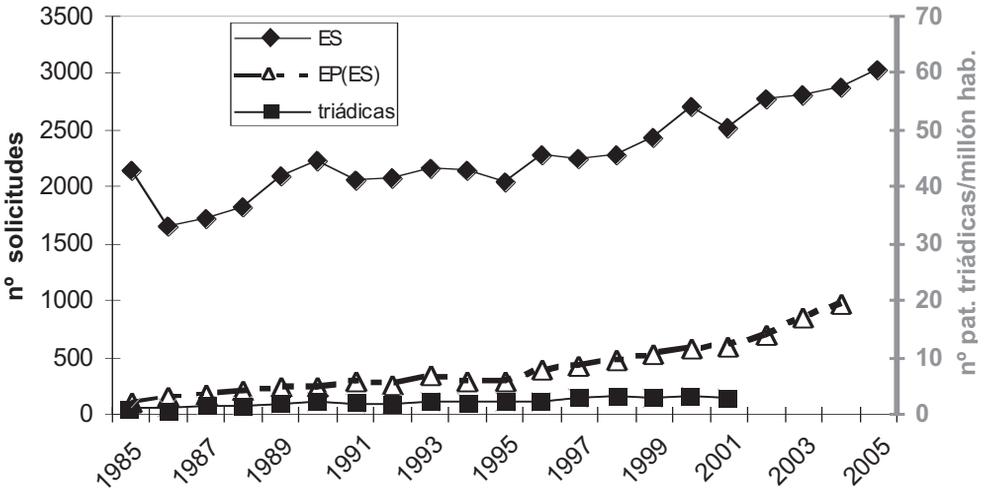


Nota: España (ES), Francia (FR), Alemania (DE) y Reino Unido (GB), solicitudes de patentes europeas (EP; desde 1991) y solicitudes de patentes europeas de origen español (EP(ES)).

Fuente: Solicitudes de patentes europeas de origen español OEPM, resto OMPI/WIPO.

Figura 3

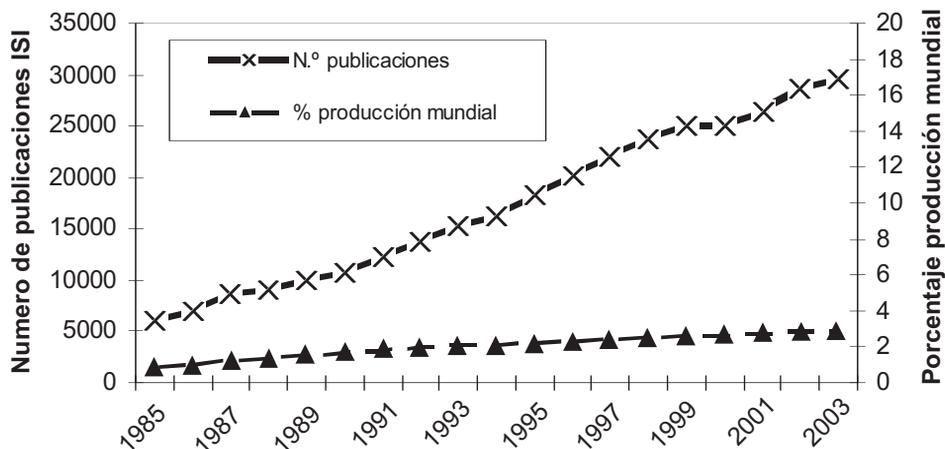
Solicitudes de patentes nacionales de España, solicitudes de patentes europeas de origen español y patentes triádicas por millón de habitantes



Nota: España (ES), solicitudes de patente europea de origen español (EP(ES)).
Fuente: WIPO.

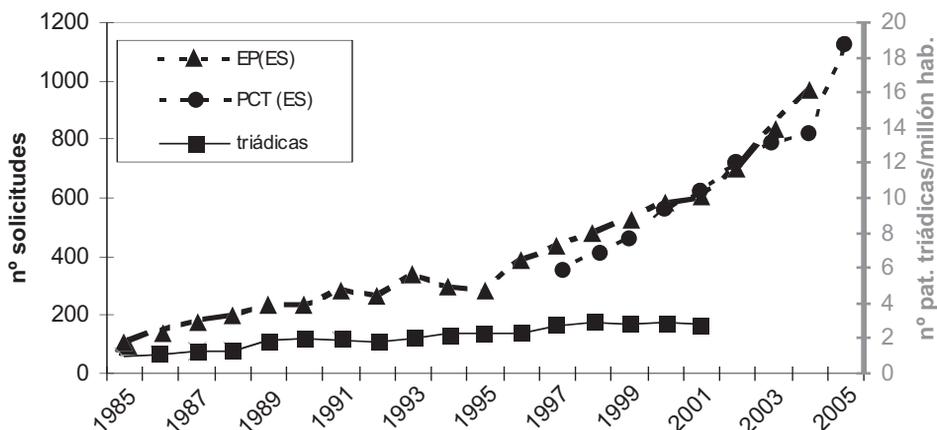
No es el objetivo de este trabajo determinar las causas de este desfase, que son evidentemente múltiples, lo que si es cierto es que la situación del sistema científico español en relación con publicaciones científicas de impacto, es claramente más elevado (figura 4) que el nivel correspondiente en patentes triádicas por millón de habitantes; por señalar un indicador de patentes que recoge las patentes solicitadas conjuntamente en Estados Unidos, Europa y Japón (figuras 3 y 5). Así el número de patentes triádicas por millón de habitantes en 2005, de España, fue 2,8, mientras que en el Reino Unido fue 30,05, en Francia fue 36, en Estados Unidos fue 52,6 y finalmente en Alemania 69,4, valores todos ellos superiores. También es un hecho que uno de los sistemas que se generó en la Ley de la Ciencia para el fomento de la investigación de calidad, la evaluación científica de los investigadores, los llamados «sexenios», o los sistemas de acceso y promoción de la carrera investigadora, han tenido en cuenta fundamentalmente el número de publicaciones en revistas ISI y sus índices de impacto. Prueba de la falta de atención que los sistemas de evaluación concedieron a las patentes es que hicieron falta 16 años para recoger en los apartados 8 y 9 del artículo 20º de la Ley de Patentes (RD 55/2002 de 18 de enero) la posibilidad de aplicar a los investigadores de Organismos Públicos de Investigación (OPI) el mismo régimen que venía disfrutando el personal docente investigador sobre explotación y cesión de invenciones, cuyo titular era la universidad.

Figura 4
Publicaciones científicas de Sistema Español de Ciencia y Tecnología



Fuente: Indicadores del Sistema Español de Ciencia y Tecnología SECT 2004 MEC, Pérez-Díaz y Rodríguez (2005).

Figura 5
Solicitudes de patentes europeas de origen español, extensiones internacionales vía PCT, y patentes triádicas por millón de habitantes



Nota: Patentes europeas de origen español (EP(ES)) extensiones internacionales vía PCT (PCT(ES)).
Fuente: Patentes PCT de origen español: OMPI/WIPO, triádicas: Pérez-Díaz y Rodríguez (2005), patentes europeas origen español: OEPM

Esto ha hecho que, dado que no existe en nuestro ordenamiento jurídico la figura del «año de gracia» para el investigador inventor de la patente (mecanismo mediante el cual el inventor tiene un año para publicar y explorar el mercado antes de patentarlo, de modo que la propia publicación hace labor de difusión), la presión que el sistema ejerce para publicar no permite presentar las patentes en su correcto estado de desarrollo. La consecuencia es que el conocimiento en ellas recogido es de naturaleza muy preliminar o precompetitivo, sin aspectos tan importantes como la necesaria validación técnica o un escalado industrial que facilitarían su comercialización y justificarían afrontar el coste que supone su solicitud y mantenimiento. Además, existe la paradoja que si el investigador participa en la validación técnica o el escalado, no existe ningún mecanismo que lo reconozca. Por ejemplo, sólo existe una mención en la evaluación de quinquenios en el CSIC como proyectos de transferencia de tecnología en los que se podría incluir estas actividades, y, sin embargo, es un intangible decisivo para licenciar una patente o crear una empresa de base tecnológica.

Una parte de la cuestión podría explicarse por el hecho de que en contratos y en patentes puede haber unos incentivos económicos en forma de productividad o en forma de participación en las regalías que obtenga el titular de la invención, Universidad u OPI. De este modo, se podría argumentar que si los contratos y patentes se incluyeran en la evaluación la actividad científica el incentivo se aplicaría dos veces. Realmente si se llegase a un consenso esto podría no ser un problema, como tampoco lo son los premios recibidos en virtud de una excelencia investigadora, o la promoción de la carrera investigadora ligada a concurso de méritos, ya que estos méritos son a su vez evaluados como actividad investigadora.

2 Consideración de las patentes como artículos científicos

A la hora de caracterizar una patente, ésta se suele definir como un derecho concedido por un Estado al titular de una invención, por el que autoriza al mismo, durante un período determinado (20 años) a tener un monopolio de utilización y a impedir que la invención sea utilizada de cualquier otro modo por parte de un tercero, si la nueva invención cumple los requisitos establecidos por la ley. Menos explícitamente aparece la justificación de que la concesión de este derecho se debe a que el inventor pone a disposición de la sociedad los conocimientos de la invención que posea, pudiéndose utilizar después de este período de forma libre. Según Day (1996) un artículo científico es un informe escrito y publicado que describe resultados originales de investigación. Una patente, por tanto, cumpliría con los criterios propios de un artículo científico ya que los requisitos de patentabilidad impuestos por la ley (novedad, actividad inventiva, unidad de invención, aplicación industrial) hacen de ella una publicación válida desde este punto de vista.

Los indicadores bibliométricos permiten conocer el sistema científico y las relaciones entre sus componentes, de forma que hacen posible una evaluación de la acti-

vidad científica esencial en la toma de decisiones. Conforme aumenta el número de patentes, está aumentando su consideración como resultado científico, aunque continúe siendo marginal (Buesa 2002). Por ello, la bibliometría, al tener por objeto el tratamiento y estudio de los datos cuantitativos procedentes de las publicaciones científicas, incluye también datos que se refieren no sólo a investigación básica y va dando cada vez más relieve a las patentes entre sus indicadores.

La OCDE agrupa los datos relativos a patentes en cuatro subcategorías: las patentes solicitadas en un país por residentes de ese país; las patentes solicitadas en un país por los no residentes, el número total de patentes registradas en el país o que designan ese país y las patentes solicitadas por los residentes de un país fuera del mismo, y los difunde a través de las publicaciones *Main Science and Technology Indicators* y *Basic Science and Technology Statistics*. Estos datos agregados, obtenidos siguiendo los criterios definidos por los Manuales de Frascati y Oslo, ofrecen una idea demasiado general del sistema que proporciona poca información. El número de patentes no da una idea de calidad, siendo así requeridos más indicadores para identificar los cambios de estructura y la evolución de las actividades de invención en los países, industrias, sociedades y tecnologías; dibujando los cambios producidos en la dependencia, difusión y penetración de las tecnologías.

El análisis de la información sobre patentes ha de utilizar los conceptos bibliométricos, pero referidos al contexto tecnológico. Si las publicaciones se supone que reflejan los descubrimientos científicos o técnicos, las patentes reflejan los logros técnicos de aplicación práctica. La incorporación de la investigación aplicada en forma de patente a la evaluación científica contribuiría a la articulación del sistema. Las memorias de las patentes constituyen una información tecnológica de gran interés, que muchas veces no se encuentra en la literatura científica y constituye, por tanto, una fuente de información importante para medir la difusión de la información tecnológica/científica y los flujos de conocimiento entre Ciencia y Tecnología.

Entre los indicadores para el análisis de los flujos de conocimiento cabe señalar las citas en patentes, en particular las referencias de artículos científicos recogidos en la memoria de las patentes (Albert y Plaza 2004) como estimación de la repercusión de la actividad investigadora en el ámbito tecnológico. Los antecedentes de las patentes (Estado de la Técnica) constituyen, en algunos casos, una introducción no exhaustiva donde se citan otras patentes o, indistintamente, se introducen referencias a artículos científicos. Siempre es recomendable incluir referencias a patentes cuando su objeto es parecido y se quiere destacar la novedad y actividad inventiva de la nueva patente, y se debe proceder del mismo modo en relación con artículos científicos. También es recomendable incluir referencias de patentes para demostrar al examinador que se ha consultado esta fuente de conocimiento y que no se trata de lo que algún examinador podría considerar investigadores básicos no involucrados en la resolución de problemas técnicos.

Un problema añadido es que una misma invención puede estar referida por el número de solicitud española, por el número de solicitud PCT, por el número de solicitud de la patente europea, japonesa o americana (estadounidense), lo que se

denomina familia de patentes (patentes que se derivan de una misma prioridad, de una patente que es origen de las extensiones internacionales, sus adiciones o mejoras y sus posible divisionarias) (figura 6). Agrava la situación que cualquiera de ellas puede ser sustituida por el artículo que se deriva de las mismas. De todo ello se deduce que la decisión de utilizar una u otra referencia viene condicionada por factores externos, que no puede ser corregida ya que no existe ninguna base de datos que integre los artículos derivados de una patente con la familia de patentes.

El propio Informe de Búsqueda Internacional (Internacional Search Report, ISR) es considerado como indicador de flujos de conocimiento. En este caso también hay autores que lo denominan citas en patentes, pero otros, sin embargo, los prefieren denominar referencias, porque no son indicados por el solicitante sino por el examinador, en relación con su posible interferencia en la novedad (marcándolos en el informe con X,E), actividad inventiva (marcándolos con Y), etc. Son en su mayoría patentes pero también se encuentra artículos científicos (NPL-Non Patented Literature) que han ido subiendo progresivamente desde 1990 hasta alcanzar un 12-14%, lo que muestra la creciente interconexión entre patentes y publicaciones científicas. Desde 2003, la OCDE está trabajando en la realización de una base de datos con las citaciones de los ISR, lo cual presenta problemas de armonizar los criterios de búsqueda de la oficina europea y la norteamericana, así como la inclusión de estos artículos (DSTI/DOC 2005/9).

Al igual que ocurre en los análisis cuantitativos del resto de publicaciones, el análisis del número de patentes no evidencia la calidad ni el significado del conocimiento en ellas recogido. No existen criterios de calidad tan reconocidos como el índice de impacto. El monopolio y el coste que conllevan, constituyen un factor de difícil consideración, puesto que, el valor económico depende de los sectores industriales en el país o de otros países en los que se haya hecho la extensión internacional de las mismas (presentación en las oficinas nacionales). Un criterio comúnmente aceptado es introducir como indicadores parámetros tales como el número de patentes en explotación. La explotación, para un análisis bibliométrico, ha de entenderse como la existencia de un compromiso con una empresa para realizar el desarrollo necesario para ponerlo en el mercado. Son necesarios muchos esfuerzos en desarrollo, escalado industrial o ensayos clínicos, pruebas de validación o de resistencia, ensayos de toxicidad o mutagénesis, estudios de mercado y de publicidad, para que los productos lleguen al consumidor. De todos modos, es un factor muy heterogéneo y variable y por tanto difícil de analizar.

El Sistema Español de Innovación contempla, dentro de la evaluación de la calidad investigadora, la consideración de las patentes, su licencia o venta ya desde la primera regulación, la orden de 2 de diciembre de 1994 que desarrolla el RD 1878/89 de 28 de agosto, incluye que deberían acreditar su valor mediante el análisis del IET (Informe sobre el Estado de la Técnica). Sin embargo, en la práctica su utilidad sigue siendo escasa. La Resolución de 25 de octubre de 2005, que actualiza la orden anterior, especifica los criterios y además de la explotación, prioriza las patentes internacionales, europeas o vía PCT, pero sin embargo no se indica en la norma el IET o

Figura 6

Detalle de un Informe de Búsqueda Internacional en el que se muestra la familia de patentes

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL Información relativa a miembros de familias de patentes		Solicitud internacional n° PCT/ ES 03/00287	
Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
ES 2147149 A	2000.08.16		
EP 0269815 A	1988.06.08	JP 63098584 A	1988.04.30
		JP 63172958 A	1988.07.16
		JP 7018844 B	1995.03.06
		JP 1992993 C	1995.11.22
		JP 63186141 A	1988.08.01
		JP 7018843 B	1995.03.06
		JP 1992994 C	1995.11.22
		US 4821573 A	1989.04.18
		KR 9005245 B	1990.07.21
US 6324901 B	2001.12.04	WO 9427142 A	1994.11.24
		DE 4326765 A	1994.11.24
		EP 0699302 A	1996.03.06
		DE 59406508 D	1998.08.27
US 6295873 B	2001.10.02		
RO 117213 B	2001.11.30		
JP 1214758 A	1989.08.29		

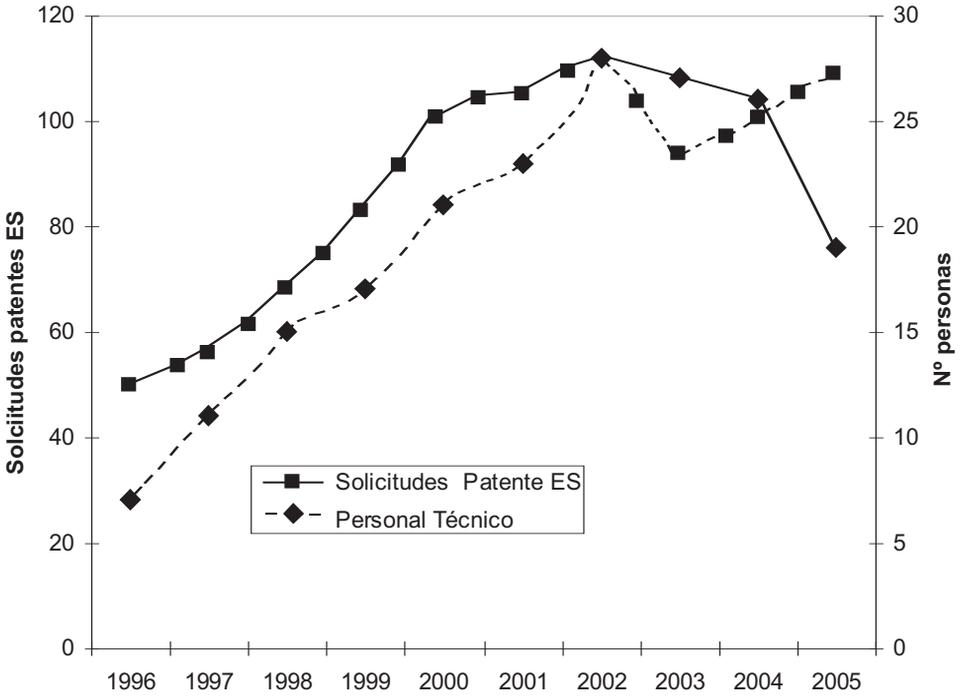
ISR, aún cuando la OEPM ha sido considerada (1 julio de 1999) por la Oficina Europea de Patentes como Administración de Búsqueda Internacional {Actualmente la OEPM realiza todos los informes de búsquedas de solicitudes internacionales de patentes en lengua española que se encarguen a la EPO, y los informes no sólo indican la posibilidad de que no se cumplan las condiciones de patentabilidad (Novedad, actividad inventiva, unidad de invención y aplicabilidad industrial) sino que los informes incluyen la opinión escrita (están motivados)}. En este sentido hay que señalar que los comités de evaluación de «sexenios» aunque están distribuidos por áreas de conocimiento, remiten todos al área 6 «Arquitectura e Ingenierías» como si sólo hubiera patentes de dispositivos o maquinaria. Aún así existen varios problemas de difícil solución: la evaluación se hace bajo el criterio de un examinador profesional cuya decisión e informes son públicos (y actualmente motivados) si bien no existe la evaluación por pares que tan buen resultado ha dado en el desarrollo científico, no existen criterios de calidad tan claros como el índice de impacto científico o industrial y, además, al intervenir el desarrollo, su escalado y marketing, no se está evaluando al investigador individual sino realmente a la eficacia de su contexto en transferencia de tecnología. Pese a ello, se puede y se debe emplear la información de patentes en la evaluación individual de la actividad investigadora.

3 La valorización de patentes: su contexto de transferencia

Como se ha dicho anteriormente una patente es algo más que una mera publicación, es un derecho de monopolio concedido por un Estado a un inventor a cambio de la divulgación de su invención. Además, mantener este derecho tiene un importante coste económico. Por tanto, una patente es además de una publicación, un monopolio de mercado, lo cual introduce variables no puramente dependientes del conocimiento, sino que incorpora aspectos económicos por lo que en su consideración como actividad investigadora han de tenerse en cuenta aspectos adicionales que son difícilmente evaluables desde el punto de vista bibliométrico. En la valorización de las patentes como hecho económico intervienen una serie de personas dedicadas a dinamizar, poner en valor y realizar la transferencia de este tipo de resultados, como ocurre en la Oficina de Transferencia de Tecnología del CSIC. En este sentido el contexto de transferencia influye en la comercialización del derecho de la patente, siendo un efecto esperado ya que la actividad comercial de una empresa también está correlacionada con el departamento comercial de la misma, lo cual es lógico por la vinculación de su actividad en este sentido (figura 7).

La justificación de las actividades como contexto de transferencia se debe a que hay que considerar que la explotación de una patente requiere la seguridad de que no se va a incurrir en un gasto en falso. La vigilancia tecnológica asociada a la redacción de patentes, junto con un somero estudio de patentabilidad, se hace imprescindible. Aquí no vale mandarlo a una revista de limitada visibilidad, en caso de no aceptarlo una revista de mayor impacto. La novedad y la actividad inventiva

Figura 7
Evolución del número de patentes nacionales presentadas en el CSIC en relación con el personal especializado de la OTT como contexto de transferencia



Fuente: Documento de Trabajo OTT 2005, Javier Etxabe Oria.

se refieren a un mundo global. El mero hecho de presentar una patente tiene un coste administrativo que hay que minimizar, tratando de evitar acciones administrativas posteriores. Por ello, la redacción de la patente requiere un informe de vigilancia o de patentabilidad, incluyéndose los documentos relevantes de la búsqueda, destacando su novedad y actividad inventiva. Asimismo, dado que el documento, en caso de litigio o conflicto de intereses, habrá de ser interpretado por abogados y jueces que habrán de defender el derecho económico otorgado por la patente, la redacción de las reivindicaciones debe ser realizada por personal experto. También habrá de valorarse el momento adecuado para presentarlo, ya que una presentación en un estado muy preliminar puede dificultar la protección de la aplicación de interés económico. Cuanta más seguridad se requiere, el trabajo aumenta y la lista de costes se incrementa progresivamente, lo que exige, a su vez, tener una estimación del mercado correspondiente. Por ejemplo y por proponer un caso extremo, puedo disponer de un método excepcional para utilizar arena del desierto que no tendrá un mercado muy interesante en Islandia que justifique las tasas de patente, con lo cual, la deci-

sión de patentar se desestima, tampoco lo será un sistema para desalar agua de mar en Suiza, independientemente de la excelencia del conocimiento científico que recoja. Una vez tomado en consideración el mercado, hay que estimar si se dispone de capacidad comercial para «vender» esa tecnología.

Es curioso que los indicadores de patentes de la OCDE incluyan las patentes triádicas como indicadores de innovación, pero no existen oficinas destinadas a la promoción comercial de las empresas que quieran abrir esos mercados y que cuenten con patentes susceptibles de ser solicitadas en esos países, o a realizar la promoción de la patentes en esos países para que esas empresas las licencien. Tampoco existen oficinas comerciales de Universidades u OPIS en el exterior, a modo de lo que hace la oficina SOST en Bruselas, para potenciar la participación en el Programa Marco. Existen ayudas para la promoción tecnológica internacional (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, CDTI) y para financiar el coste de internacionalización de las patentes. Sin embargo, en algunas ocasiones es la sensibilidad del personal destinado en oficinas comerciales del Ministerio de Asuntos Exteriores y del CDTI la que ha llevado a realizar contactos dentro de la promoción del comercio exterior de las empresas, pero no contemplados como políticas institucionales que sería necesario articular. La relación coste/beneficio de la patente es función del mercado al que da derecho y va a determinar la estrategia de protección, por ejemplo las patentes europeas tienen un coste muy elevado en comparación con las americanas cuando el mercado es muy inferior. En resumen, el factor económico marca de forma sustancial el factor bibliométrico de patentar y por ello debe tenerse en cuenta en la interpretación de los resultados obtenidos en los análisis bibliométricos que consideren las patentes.

De todos modos, la valoración cuantitativa no es fácil, y más cuando una simple modificación en el abordaje del problema aunque el conocimiento sea similar, permite solucionar el problema técnico que la patente o publicación anterior, con otro abordaje, no permitía. Además está el hecho de que el proceso de licencia o creación de una empresa de base tecnológica requiere un tiempo de maduración, con lo que la fotografía en un momento dado es difícil de obtener, es decir, dependiendo del indicador en concreto puede hacer falta una corrección del mismo a posteriori.

4 Cómo se articulan otros sistemas de innovación

Si nos atenemos a experiencias internacionales podemos encontrar un modelo de transferencia que puede suscitar un claro interés en nuestros gobernantes, es el modelo de políticas de Ciencia-Tecnología-Empresa de la Región de Québec. El sistema partía de una situación de franca debilidad tan solo hace 10 años, sin embargo, la creación por parte del gobierno de Québec de una sociedad de valorización de la investigación (*Sociétés de Valorisation*), la implicación de la universidad en la protección de la propiedad industrial, su comercialización y promoción con la fuerte participación del capital riesgo y una acertada política de incentivos fiscales, han

transformado el panorama (Estudio Cotec n° 29, 2004). En conjunto, los instrumentos propuestos no se hallan en absoluto alejados de los establecidos en España, sin embargo, la implementación, la gestión y la implicación del capital riesgo son marcadamente diferentes. Ejemplo mismo de que en la ejecución de estas políticas está la diferencia, son las incentivos fiscales para la I+D+i que, siendo los españoles los más importantes de la OCDE (OECD, 2003), apenas han conseguido movilizar el 15% del I+D+i empresarial recogido por las estadísticas del INE (tabla I). Con esa medida el Plan Nacional de 2000-2003 esperaba triplicar los ahorros fiscales de dichas empresas: 360 millones de euros frente a los 120 anteriores (Documento sobre oportunidades tecnológicas Cotec n.º 17, 2000). En lugar de hacer despegar la I+D+i empresarial, actualmente cada vez se aplica en menor grado, en gran medida por el temor del Ministerio de Hacienda de que iba a ser un coladero (Guasch y Díaz, 2002) y pese a las medidas correctoras introducidas.

Tabla I
Porcentaje de aplicación de la deducción fiscal por I+D

<i>Beneficios fiscales Impuesto sobre Sociedades (IS) (I+D 30%-50%, contratación CPI adicional 20%)</i>	<i>Años</i>		
	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>
1-Deducción total practicada (IS)	3.491,94	3.393,02	3.640,68
2-Deducción I+D+i practicada IS (% deducción total IS)	176,99 (5,06%)	170,98 (5,06%)	159,98 (4,39%)
3-Gasto I+D interno y origen fondos empresas (INE)	3.514,97	3.971,42	4.297,62
4-Deducción mínima (30%) gasto INE (3)	1.054,49	1.191,43	1.289,28
5-% máximo de gasto I+D interno INE al que se aplica la deducción I+D ((3)/(4))	16,78%	14,35%	12,48%

Fuente: INE, Análisis de los Incentivos Fiscales de la Innovación y elaboración propia.

Sin embargo, viendo estos ejemplos, la banca y sus fundaciones podrían apostar decididamente por fomentar la creación de *spin offs*, ofrecer capital semilla, ofrecer a sus clientes fondos de inversión para que inviertan sus activos en empresas desarrolladas en España, en lugar de irse a Japón, Iberoamérica o países emergentes de Europa oriental o del sudeste asiático, y utilizar su amplia y eficaz red comercial para la captación de capital para las empresas en las que invierten, su promoción en el extranjero o apostar, al menos, por realizar una labor de mecenazgo de determinados grupos de investigación. Aunque, en algunos casos, este mecenazgo incluya unas contrapartidas que lo conviertan más en inversión en activos intangibles.

Si nos fijamos en el modelo de innovación mediterráneo, constituido por Francia, Italia y España, muestra una estructura centralizada de investigación en conjunción con la actividad investigadora de las universidades. En general, las patentes se consideran como un indicador de la investigación orientada, la punta del iceberg.

Pese a que el caso francés presenta mejores indicadores de transferencia de tecnología mediante el instrumento de patentes (quintuplica en número de patentes de residentes de España), son todavía inferiores a los de Reino Unido, Alemania (figura 2), por no hablar de los de EE.UU. y Japón (Datos OMPI, Organización Mundial de la Propiedad Industrial - WIPO). Nos aventajan en número de publicaciones por millón de habitantes, patentes nacionales y patentes europeas, pero aún considerando la fortaleza tanto del sistema público francés de I+D como del privado, hay que relativizar estos datos, ya que nos duplican en número de doctores y pueden presentar las patentes europeas en su lengua vernácula (las patentes europeas se pueden presentar en francés, inglés y alemán).

Respecto a las políticas de promoción, hay que señalar que los incentivos que favorecen el retorno de los royalties o los dividendos de las acciones de una empresa, son una cosa, y la cesión de los derechos de explotación a los inventores es otra. De hecho, en Suecia se dio este caso y produjo el efecto contrario al esperado. No se puede pedir a los investigadores que sean «hombres orquesta», que analicen los problemas, se les ocurran ideas, generen las soluciones, las protejan y encima sean divulgadores, gestores empresariales, comerciales y contables. Aunque parezca una paradoja, un sistema de I+D es más eficiente cuantos más intermediarios tiene. El «Fenómeno Cambridge» parece ser resultado de la unión de una concentración de agentes del Sistema de Innovación, universidades, sociedades de capital-riesgo y parques científicos. Los enlaces que se establecieron entre estos agentes y la extraordinaria movilidad del personal favorecieron el desarrollo de este polo de innovación (Estudio COTEC nº 29, 2004). De hecho, en la última presentación del informe COTEC también se hacía referencia a que el SEI parece ser más eficiente cuantos más intermediarios actúan en él.

Por ilustrar un modelo deseable que podría ser extrapolable al sistema español, cabe señalar el modelo anglosajón que cuenta con un sistema doble: uno ligado a la Universidad, como oficinas de gestión de la investigación (fundamentalmente proyectos), y otro, más orientado a la comercialización de la propiedad industrial. Así, la Universidad de Oxford, aparte del sistema de gestión universitario (*University of Oxford Research and Commercial Services Office*), cuenta con una estructura para la transferencia de tecnología que facilita la comercialización de las patentes, que puede ser utilizada de forma no obligatoria y en el caso de Oxford está externalizada a través de una sociedad mercantil (*Isis Innovation Ltd.*). El sistema de participación en los royalties es progresivo de modo que en los primeros tramos el inventor recibe la gran mayoría, mientras que conforme aumenta va repercutiendo en la Universidad y el departamento de forma progresiva. En el caso de que *Isis Innovation* intervenga en la comercialización, esta recibe un 30% de los beneficios (Estudio COTEC nº 29, 2004). Esto significa que para las patentes que la empresa selecciona, los costes de patentes los asume la empresa a cambio de un porcentaje de la distribución de beneficios. Este hecho, desde el punto de vista bibliométrico, sería el equivalente a la aceptación de un trabajo en una revista con un índice de impacto alto. De todos modos, no hay que olvidar que disponen de un fondo de inversión

propio para capital semilla o para su segunda o tercera etapa de capitalización, ayudas a la gestión del plan de negocio, elección de la gerencia de la empresa, su incubadora y, por si fuera poco, gestiona un club de *business angels* a los que envía el plan de negocio para que lo estudien y aconsejen de forma desinteresada. Es decir, el modelo es trasladable, pero sin olvidar su contexto de transferencia.

4 La ley de Agencias y el CSIC un nuevo escenario con más oportunidades.

La aprobación de la ley de Agencias (Ley 28/2006) supone, en el ámbito de la investigación científica, la creación de fundamentalmente dos Agencias productoras de conocimiento: la Agencia Estatal de Investigación en Biomedicina y Ciencias de la Salud Carlos III y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, además de la Agencia Estatal de Financiación, Evaluación y Prospectiva de la Investigación Científica y Técnica (AEFEP). Según la ley, los objetivos y fines del CSIC serían el fomento, coordinación, desarrollo y difusión de la investigación científica y tecnológica, de carácter pluridisciplinar, con el fin de contribuir al avance del conocimiento y al desarrollo económico, social y cultural, así como a la formación de personal y el asesoramiento a entidades públicas y privadas en estas materias.

El CSIC, en 2004, presentó 63 solicitudes internacionales ocupando el puesto 170 en el ranking de la OMPI, la siguiente institución pública europea por detrás del CNRS francés con 185 que ocupa la posición 40, y representa casi la mitad de las solicitudes internacionales realizadas por el sector públicos español (47%) y la primera institución tanto pública como privada en solicitudes ante la OEPM. El cambio en la figura jurídica del CSIC, junto con los nuevos diseños en las políticas científicas del organismo, encaminadas a favorecer la transferencia de tecnología y la creación de empresas de base tecnológica, añaden nuevos condicionantes a la actividad patentadora del CSIC y a su análisis desde el punto de vista bibliométrico. Aunque el análisis de cómo evolucionan las patentes en el CSIC en virtud de la modificación del escenario actual, es importante desde un punto de vista interno, también lo es para el SEI por su importancia, porque es considerado como referente para otras instituciones públicas y porque conocer su influencia en la actividad científica del organismo puede servir de proyección para el resto del sistema público.

Así la Ley de Agencias, en su artículo 13.2. relativo al Contrato de Gestión establece su vinculación a la consecución de objetivos. Se introduce el término «*Responsabilidad*» por incumplimiento de estos objetivos y los relaciona en general con el complemento de productividad, aunque se plantea el interrogante de si este concepto es también aplicable al complemento de productividad ordinario, incluye el complemento por investigación o si este concepto será regulado y desarrollado por o en conjunción con la AEFEP

En el marco de la transformación del CSIC en una nueva figura jurídica, la Agencia Estatal, se ha elaborado el Plan de Actuación general del CSIC para el quinquenio 2005-2009, base para la planificación del CSIC a medio plazo y sobre el que

se negociará el Contrato de Gestión. En este sentido, por encargo de la presidencia, se ha instaurado una forma participativa de establecer la Política Científica del Organismo empleando los claustros y las comisiones de área, planificando y mejorando la eficiencia de los recursos. Se ha huido de la endogamia, apoyándose en paneles de expertos internacionales de reconocido prestigio, como la *European Science Foundation (ESF)*, o la *European Molecular Biology Organization (EMBO)*, que junto con las coordinaciones de área, vicepresidentes y directores de institutos, han asegurado la «calidad» del proceso. De este modo, la determinación de los objetivos habrá de marcar la actividad del organismo a todos los niveles ya que, a través del Contrato de Gestión parte importante de su financiación vendrá determinada por el cumplimiento de los mismos. Se hace, por tanto, imprescindible el diseño de indicadores cuantitativos y cualitativos de cumplimiento de objetivos que permitan realizar el seguimiento de la ejecución de los Planes Estratégicos del CSIC en su conjunto y de cada uno de sus institutos y departamentos.

Los indicadores propuestos por la institución para el cumplimiento de objetivos son la financiación externa, los artículos en revistas indexadas ISI, artículos en revistas no-ISI internacionales, artículos en revistas no-ISI nacionales y libros. En lo referente a patentes, se habla de número de patentes solicitadas nacionales, patentes solicitadas internacionales, patentes licenciadas a empresas, *start ups* iniciadas, y tesis doctorales. Así para este período, se prevé un aumento de los ingresos del 10%. Los indicadores clave respecto a aumento de publicaciones se sitúan en torno al 7% anual para revistas indexadas ISI, que supone un 50% más de incremento que el registrado actualmente (3% el resto de publicaciones), mientras que el incremento de número de patentes y licencias parte de umbrales similares (5,5%) pero el objetivo que se maneja al final del periodo ronda el 30%. Estos valores ponen de manifiesto la atención a las patentes por parte del organismo (Plan de Actuación general del CSIC 2005-2009, 2006).

En este sentido, hay que señalar que el Plan de Actuación del CSIC establece que su misión se centrará en seis ejes: generación de conocimiento, transferencia de conocimiento, formación, cultura científica y comunicación, representación científica internacional, cooperación gestión de instalaciones nacionales y asesoramiento experto. La primera misión no puede ser otra que la generación de conocimiento y como objetivo estratégico (línea estratégica *FRONTERA*) la investigación de excelencia. Dentro de ella destaca la *Acción Incentiva* para dotar a los centros e institutos con subvenciones para investigación (equipos, personal y gastos de ejecución), en función de los recursos generados de fuentes externas y de la valoración de la calidad de su investigación, de su producción científica. Se trata por tanto de establecer indicadores colectivos de centro en los que probablemente se incluyan también las patentes.

Basada en la excelencia científica, la segunda misión estratégica es la transferencia de conocimiento al sector productivo. Hay que señalar que el análisis DAFO de la institución señala entre sus fortalezas mejor valoradas la interacción con los sectores tecnológico e industrial y la transferencia tecnológica, siendo esta la de

mayor valor estratégico. La línea *TRANSFER* se centra en la explotación de los resultados de investigación, para ello se profundizará en la contratación de I+D por las empresas, la protección de la propiedad industrial y su licencia, así como potenciar la creación de empresas de base tecnológica. Así mismo, se pretende favorecer la creación de agrupaciones de interés económico CSIC-empresas para dotar de estabilidad y continuidad a estas colaboraciones y cuyo fruto sean soluciones concretas.

Con el fin de potenciar esta colaboración público-privada, la Oficina de Transferencia de Tecnología del CSIC podría tener una estructura empresarial, para lo que se creará una sociedad mercantil propiedad del CSIC, más próxima a la cultura empresarial. Este cambio tendrá repercusión en el proceso actual de presentación de patentes y por tanto en el análisis bibliométrico de las mismas. La viabilidad de la nueva OTT requiere realizar una evaluación de patentes, en función de valores intrínsecos de patentabilidad (novedad, actividad inventiva, unidad de invención y aplicación industrial) y en su valor de mercado. De este modo, las patentes han de tener un nivel mínimo de patentabilidad lo que se traduce en un factor de calidad del conocimiento en ellas recogido, un factor de impacto económico a priori. Podría ser considerado como una transposición del modelo anglosajón y en concreto del sistema de la Universidad de Oxford e Isis Innovation. Sin embargo, el contar con una sociedad instrumental, no es el único elemento del modelo, hay que trasponer medidas equivalentes a las presentes en el sistema británico antes mencionadas. Por ello, a la hora de evaluar bibliométricamente las patentes que se soliciten a través de la nueva OTT-CSIC o a través de otras OTRIS de universidades, se introduce una variabilidad, propia del nuevo contexto de transferencia, que influye en la valoración de la actividad científica de los inventores. Sería interesante consensuar un tipo de indicador, un factor de impacto, que ahora que se está definiendo la estrategia del CSIC en su paso a Agencia, trate de forma específica las patentes.

Enmarcada en esta misma línea, una acción fundamental es la *Acción Transcien*de que, enlazando con el punto anterior, pretende dar reconocimiento a la función transferencia en los procesos selectivos, lo que requiere investigar qué indicadores son los más convenientes para su correcto establecimiento. El objetivo de esta acción, remarca el Plan de Actuación del CSIC, es dignificar la Transferencia de Conocimiento ante la comunidad científica de la institución, aunque nace con la vocación de extender su influencia a la comunidad científica nacional.

5 La «megaclusterización» y las estructuras público privadas consorciadas.

Desde el V Programa Marco y el establecimiento de la Áreas de Investigación Europea (ERA) se ha ido potenciando la realización de investigación transnacional en grandes grupos dotados de suficiente masa crítica. Este aspecto ha sido potenciado en el VI Programa Marco con la creación de Redes de Excelencia y la exigencia de mayor agrupamiento, «clusterization», en los consorcios de investigación.

La versión española de esta tendencia la hemos visto en el Programa INGENIO 2010, en los Proyectos CENIT y CONSOLIDER. Todavía es pronto para saber cómo afectarán estos proyectos de cuatro años de duración a la hora de publicar, puesto que sólo se ha resuelto la primera convocatoria. Lo cierto es que los modelos de Acuerdo de Consorcio tanto del Programa Marco y de ERA (European Research Area) regulan la forma de proceder para publicar y para patentar. Existen casos en Francia o en Alemania en que los resultados de investigación de estos proyectos son gestionados por agrupaciones publico-privadas como GENOPLANT o GABI respectivamente, con capacidad de explotar los resultados. Antes de publicar, existe un comité de publicación que determina sobre el manuscrito final si se puede o no publicar, en virtud de la posibilidad de explotación de los resultados recogidos en la publicación y de las presiones empresariales hacia el secreto industrial. En la medida que se integren los grupos el conocimiento generado en común no podrá ser divulgado si el comité de publicación de uno de los miembros considera que es patentable o que se debe proteger mediante secreto. Determinar cómo se considera este factor en la evaluación científica de los investigadores es también un nuevo objeto de estudio en bibliometría.

6 Conclusiones

El SEI requiere el establecimiento de nuevos indicadores que integren la información de patentes, si bien articulándose moduladores de los mismos para considerar los contextos tecnológicos y de transferencia, debido a la complejidad que presenta el análisis de patentes desde el punto de vista bibliométrico.

Las patentes constituyen la frontera del conocimiento tecnológico que se apoya en la investigación de calidad y, por tanto, es un indicador de excelencia, pero el conocimiento en ellas recogido también es un indicador de flujos de conocimiento tanto desde el punto de vista de construcción de nuevo conocimiento como de influencia tecnológica entre instituciones o países. Además, en la propia tramitación de patentes, su extensión internacional es una indicación complementaria del impacto tecnológico de la innovación, de hacia qué sectores industriales se dirige la investigación, si es endogámica o sus resultados se proyectan hacia el exterior, si los proyectos europeos dan lugar a patentes sólo en los países donde residen los titulares o si tienen proyección fuera de la Unión Europea, entre otros.

Las patentes abren nuevos campos de estudio bibliométrico ya que su evaluación trasciende al investigador, interviene su contexto de transferencia y su contexto tecnológico, con lo que servirán para evaluar centros de investigación, o para evaluar OTRIs/OTTs, o también para evaluar instituciones como el CSIC a través de su Contratos de Gestión, pero también políticas de I+D o países.

Por ello, si realmente el SEI considera importante la potenciación de las solicitudes de patentes y que son realmente un medio de favorecer la competitividad de las empresas por el que se incorpora los conocimientos fruto de la investigación,

debe incrementar su valor en el reconocimiento de la actividad investigadora, y la experiencia que se adquiriera en el CSIC en la acción trasciende será muy útil para el resto del sistema. Esto exigirá profundizar en el estudio de indicadores cada vez más precisos, y que indiquen a priori su repercusión tanto en la comunidad científica como especialmente en el resto de la sociedad. El sistema ha de ser flexible, aunque con los controles que exige el ámbito académico, para incluir correcciones y premiar aquella patente que al final de su vida hayan tenido una repercusión de mercado o en el desarrollo de nuevas patentes o nuevo conocimiento científico.

Con la vista en la situación que motivó la ley de la Ciencia, y la ley de Patentes en 1986, nuestras empresas vuelven a necesitar mejorar su competitividad de forma notable para no desaparecer fruto de la globalización y la deslocalización, la nueva ley de Agencias puede suponer un nuevo hito y para reformar el sistema de evaluación de la actividad investigadora teniendo en cuenta los aciertos anteriores pero afrontado una nueva etapa. Así como INGENIO 2010 pretende dar un salto cuantitativo para llevar el nivel de gasto en I+D al objetivo de Lisboa, la Ley de Agencias puede ser una oportunidad que, en conjunción con la anterior, potencie el sistema de patentes que, de otro modo, al ritmo actual de crecimiento necesitaríamos casi una eternidad: 250 años para alcanzar el mismo nº de patentes triádicas por millón de habitantes que Francia (Pérez- Díaz y Rodríguez, 2005).

Agradecimientos

A José Luis de Miguel Antón por su revisión crítica y a Luis M Plaza Gómez por sus productivos comentarios.

Bibliografía

- ALBERT, A.; PLAZA, L. M. (2004). The transfer of knowledge from the Spanish public R&D system to the productive sectors in the field of biotechnology. *Scientometrics*, 59 (1): 3-14.
- Análisis de los incentivos fiscales a la innovación. IDETRA (Innovación, Desarrollo y Transferencia de Tecnología, S. A.) y CEIM (Confederación Empresarial de Madrid-CEOE) Editores M-2750-2004. Editorial Dirección General de Investigación, Consejería de Educación, Comunidad de Madrid, 2004
- BUESA, M. (2002). *El sistema Regional de Innovación de la Comunidad de Madrid*. Documento de trabajo n.º 30, Instituto de Análisis Industrial y Financiero. UCM.
- DAY, R. A. (1996). *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*. Washington OPS.
- DENT, C.; JENSEN, P.; WALLER, S.; WEBSTER, B. (2006). *Research Use of Patented Knowledge: A review*, STI Working Paper 2006/2 OECD Directorate for Science, Technology and Industry (STI).
- Documento de Trabajo OTT/ 2005 Javier Etxabe Oria.

- Documento sobre oportunidades tecnológicas COTEC n.º 17 (2000). Aspectos Jurídicos de la Gestión de la Innovación. Documentos Cotec sobre oportunidades tecnológicas. Ed Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica. Depósito legal: M. 26.462-2000.
- Estudio COTEC n.º 29 (2004). Transferencia a las empresas de investigación universitaria. Descripción de modelos europeos. Mario Rubialta Alcañiz, Ed. Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica. ISBN 8495336-49-9.
- GINARTE, J. C.; PARK, W. (1997): Determinants of Patent Rights: A Cross National Study, *Research Policy*, 26 (3), 283-301.
- GUASCH, L. M.; DÍAZ-NÚÑEZ, P. (2002). Fiscalidad Pura vs. Fiscalidad Aplicada. *Acta Científica y Tecnológica*, 4, 30-36.
- INDICADORES DEL SISTEMA ESPAÑOL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA 2004 MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. http://www.mec.es/mecd/estadisticas/ciencia/indicadores/Indicadores_2004.pdf
- OECD (2003). *Tax incentives for research and development: trends and figures*. París: OECD.
- PARK, W. G.; SMITA, W. (2002). *Index of Patent Rights. Economic Freedom of the World*, 2002 Annual Report.
- Plan de Actuación del CSIC 2006-2009. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 219 p + cd-rom. Depósito legal M-38059-2006.
- PÉREZ-DÍAZ, V.; RODRÍGUEZ J. C. (2005). Desarrollo tecnológico e investigación científica en España. Balance provisional de un esfuerzo insuficiente de *catching up*. 2005. Estudios, Eds. Fundación Iberdora. ISBN: 84-609-6256-3, 116 págs.
- REPRESA-SÁNCHEZ, D.; CASTRO-MARTÍNEZ, E.; FERNÁNDEZ DE LUCIO, I. (2005). Encouraging Protection of Public Research Results in Spain. *Journal of Intellectual Property Rights*, vol. 10, septiembre, 382-8.
- DSTI/DOC 2005/9. Analysing European and international patent citations: a set of EPO patent database building block. Statistical Analysis of Science, Technology and Industry. Colin Webb and Hélène Dernis, OECD; Dietmar Harhoff and Karin Hoisl, LMU (Ludwig-Maximilians-Universität, Munich).
- THUMM, N. (2006). A new research exemption for Switzerland: empirical findings and the draft revision of the patent law. En *Research Use of Patented Inventions*, CSIC/OECD/OEPM conference abstracts, Madrid, mayo, p. 13-14.
- VALDÉS QUILES, G.; AYUSO AYUSO, A.; RICO ALBERT, E. J.; MÁS HERNÁNDEZ, M. (2002). Características de las variedades de vanguardia del almendro. *Vida Rural*, Eumedía Eds, Madrid, n.º 146, 1 de abril.

Legislación citada:

- LEY ORGÁNICA 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria.
- LEY 11/1986 de 20 de Marzo de 1986, por la que se aprueba la Ley de Patentes de invención y modelos de utilidad.(BOE 26-3-1986, núm. 73).
- LEY 13/1986, de 14 de abril de 1986, De Fomento y Coordinación General de sa Investigación Científica y Técnica.
- LEY 3/2000, de 7 de enero, de protección de las variedades vegetales (BOE 10-1-2000, núm. 8). (rectificaciones: BOE 8-2-2000, núm. 33).
- LEY 28/2006, de 18 de julio, de Agencias estatales para la mejora de los servicios públicos. (BOE de 19/7/2006 n. 171).

- LEY 30/2006, de 26 de julio, de Semillas y Plantas de Vivero y Recursos Fitogenéticos. (BOE de 27/7/2006, núm. 178).
- REAL DECRETO 1086/1989, de 28 de agosto, sobre Retribuciones del Profesorado Universitario. (BOE de 9 de septiembre de 1989, núm. 216).
- REAL DECRETO 812/2000, de 19 de mayo, por el que se establece la aplicación del procedimiento de concesión con examen previo para las solicitudes de patentes del sector de alimentación. (BOE núm 137 de 8 de junio de 2000, pág 20273. Entrada en vigor 9 de junio de 2000).
- REAL DECRETO 996/2001, de 10 de septiembre por el que se establece la aplicación con carácter general del procedimiento de concesión de patentes nacionales con examen previo (BOE núm 218, de 11 de septiembre de 2001).
- REAL DECRETO 55/2002, de 18 de enero, sobre explotación y cesión de invenciones realizadas en los entes públicos de investigación, de conformidad con lo establecido en el artículo 20 de la ley 11/1 (986, de 20 de marzo, de patentes. BOE 30-01-2002, núm. 26, pág. 3691. Fecha de entrada en vigor 31-01-2002).
- ORDEN de 2 de diciembre de 1994, por la que se establece el procedimiento para la evaluación de la actividad investigadora en desarrollo del Real Decreto 1086/1989, de 28 de agosto, sobre retribuciones del profesorado universitario.
- RESOLUCIÓN de 25 de octubre de 2005, de la Presidencia de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora, por la que se establecen los criterios específicos en cada uno de los campos de evaluación (BOE 7 noviembre 2005, núm. 266).

RECURSOS DE INTERNET / INTERNET RESOURCES

Portales europeos de información y documentación para los Estudios Latinoamericanos

European Information Science Portals for Latin American Studies

Luis Rodríguez Yunta*

1 Introducción

Los portales en Internet constituyen una herramienta indispensable para ofrecer servicios documentales a una comunidad virtual (Sánchez y Saorín, 2001). Constituyen por tanto un campo de trabajo para la difusión de información y la gestión documental, muy útil para los proyectos que se abordan desde las bibliotecas y las redes bibliotecarias. En esta nota se presenta un recorrido por un conjunto de recursos que responden a este modelo de portal diseñado para ofrecer recursos de información específicamente dirigidos a una comunidad académica, la dedicada a los Estudios Latinoamericanos.

El ámbito geográfico de esta recopilación se limita a las iniciativas desarrolladas en Europa. Los Estudios Latinoamericanos constituyen un área interdisciplinar dentro de los denominados Estudios Regionales, que cuenta con comunidades académicas específicas en casi todos los países europeos (VV.AA., 2002) y con diferentes asociaciones limitadas a este continente (entre ellas están el *Consejo Europeo de Investigaciones Sociales de América Latina, CEISAL*; la *Asociación de Historiadores Latinoamericanistas Europeos, AHILA*; o la *Asociación Europea de Mayistas, Wayeb*). Se presta una especial atención a los productos elaborados desde las redes bibliotecarias.

* CINDOC, CSIC, Madrid. Correo-e: luisry@cindoc.csic.es.
Recibido: 27-4-2007.

2 «América Latina. Portal Europeo», un esfuerzo cooperativo de *REDIAL* en colaboración con *CEISAL*.

América Latina. Portal Europeo (<http://www.red-redial.net/>) es fruto de la cooperación entre dos redes que representan las dos caras de los Estudios Latinoamericanos en Europa, la de la documentación, por un lado, y la propia de la investigación y formación académica, por otro:

- La *Red Europea de Información y Documentación sobre América Latina (REDIAL)* es la asociación que agrupa a bibliotecas y centros de documentación europeos que ofrecen recursos y fondos documentales especializados para los Estudios Latinoamericanos (Martín Montalvo, 2006). Creada en 1989, está formada por 41 instituciones de 12 países (Alemania, Austria, Bélgica, Eslovaquia, España, Francia, Países Bajos, Polonia, Reino Unido, Rusia, Suecia y Suiza).
- El *Consejo Europeo de Investigaciones Sociales de América Latina (CEISAL)* (<http://www.ceisal.org/>) es una red europea dedicada a potenciar la investigación en Ciencias Sociales sobre América Latina. Está formada por asociaciones nacionales y centros de investigación. Celebra seminarios o encuentros de investigadores, entre los que destacan los Congresos Europeos de Latinoamericanistas.

El Portal europeo se presentó en 2003, dentro del seminario científico *Investigación, enseñanza e información científica sobre América Latina en Europa: balance y perspectivas*, organizado por *CEISAL* y *REDIAL* en la *Universidad de Toulouse Le Mirail*. Su puesta en marcha permitió aportar los datos que reflejaban el panorama de los Estudios Latinoamericanos en Europa, de modo que sirvieron de base para poder debatir y realizar un balance de la situación en investigación, enseñanza e información científica europea dedicadas a América Latina.

Como afirman Bertoncello y Huerta:

«*América Latina. Portal Europeo* es un lugar de información y difusión de las actividades de los centros dedicados a América Latina en el ámbito específico de las Ciencias Sociales y Humanidades» (Bertoncello y Huerta, 2004)

Los objetivos que se plantea *América Latina. Portal Europeo* son:

- Divulgar noticias de actualidad, fechas y contenidos, de coloquios o congresos, proyectos de investigación, publicaciones, etc. Se ofrece a cualquier persona interesada, la posibilidad de recibir en su propio buzón electrónico las informaciones de última hora que se difunden (a través del boletín electrónico *Puentes para un diálogo Europa - América Latina* o mediante canales RSS).

Figura 1
América Latina. Portal Europeo. [consulta 27/04/2007]



- Seleccionar enlaces de páginas web europeas en todos los ámbitos científicos y culturales con contenidos sobre América Latina.
- Dar una mayor visibilidad a la producción latinoamericanista editada en las revistas científicas europeas.
- Difundir las publicaciones sobre América Latina producidas por *REDIAL* y *CEISAL*, algunas de las cuales pueden ser consultadas en texto completo, así como dar información sobre las revistas europeas latinoamericanistas.
- Proporcionar bases de datos relativas a los cursos de postgrado de estudios latinoamericanos que ofrecen universidades o centros académicos europeos, a unidades de investigación, a fuentes documentales sobre América Latina, así como a un censo de investigadores europeos especializados.

América Latina. Portal Europeo está dividido en cuatro grandes categorías que facilitan la información e investigación de la producción científica y universitaria sobre América Latina:

- Presentación de *REDIAL* y *CEISAL*: Sección que se abre bajo el epígrafe «¿Quiénes somos?» .
- Informaciones de actualidad: agenda, congresos, publicaciones recientes, actividades de los centros, solicitudes de contribuciones, anuncios de cursos y acceso a la suscripción al boletín electrónico *Puentes para un diálogo Europa-América*. Contiene dos subsecciones: Noticias europeas y Noticias americanas, ya que el sistema está abierto a la incorporación de notas sobre eventos en Latinoamérica.
- Bases de datos y directorios sobre investigación y docencia:
 - Directorio de investigadores.
 - Directorio de centros de investigación.
 - Cursos de postgrado.
 - Tesis doctorales sobre América Latina leídas en las universidades europeas. (Actualmente se trata de una base de datos externa, alojada en un servidor del *CINDOC* (<http://pci2004.cindoc.csic.es/cindoc/tesis.htm>), pero se pretende integrar sus datos en el sistema del portal a finales de 2007.
- Bases de datos sobre recursos de información:
 - Directorio de centros documentales (centros de documentación, bibliotecas, archivos y museos).
 - Enlace a información sobre la revista Anuario Americanista Europeo.
 - Catálogo de revistas europeas sobre América Latina.
 - Sumarios: base de datos bibliográfica de artículos.
 - Biblioteca virtual, referencias de documentos con enlaces al texto completo y archivo abierto de documentos.
 - Exposiciones: documentación gráfica.
 - Directorio de ONG europeas que trabajan en programas de cooperación con América Latina.
 - Librería Americanista: reseñas de nuevas publicaciones.
- Enlaces web
 - Directorio de enlaces a recursos de información seleccionados: portales, bases de datos, portales, etc.
 - Enlaces destacados a los portales de las redes nacionales paralelas en Francia, España, Alemania y Reino Unido.
 - Enlace al programa de cooperación de la Unión Europea con Latinoamérica.

El desarrollo técnico del portal se fundamenta en un sistema de gestión de contenidos que permite introducir datos en formato texto, y también imágenes, archivos de sonido, de vídeo, animaciones o elementos interactivos. El sistema permite que los usuarios puedan grabar directamente sus datos para que se les incluyan en los apartados correspondientes del Portal una vez validados por los responsables de su gestión.

Los contenidos señalados en el Portal están en su mayoría administrados mediante una base de datos. El lenguaje utilizado para el almacenamiento es el SQL,

aplicado gracias al sistema de gestión de bases de datos relacionales MySQL. El uso de este software libre, garantiza que la base de datos resulte fácilmente exportable, siendo compatible con otros lenguajes de gestión de bases de datos.

Los contenidos incluidos en las diferentes bases de datos son fácilmente consultables para el usuario, a través de dos herramientas: el buscador y el directorio. Ambos interrogan los mismos datos con diferentes vocabularios (texto libre o elementos de una tabla predeterminada en un campo concreto) y el sistema extrae y muestra los registros que responden a la consulta realizada.

La *Biblioteca Virtual* (<http://www.red-redial.net/publicacion.php?pub=biblio>) es uno de los servicios de recuperación bibliográfica incluidos en el portal. Su objetivo es facilitar la localización y acceso directo a los documentos sobre América Latina existentes en las webs europeas con el texto completo en línea. Se compone de dos fuentes:

- Enlaces con páginas web que difunden textos completos sobre los temas latinoamericanos.
- Un archivo abierto o repositorio en donde los investigadores pueden introducir sus propias obras en línea para que dispongan de un acceso permanente. Se trata de una sección dentro del repositorio creado por el *Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)* (Biblioteca Americanista Europea: http://halshs.archives-ouvertes.fr/view_by_stamp.php?label=REDIAL&action_todo=home&langue=es): *HAL-SHS* (<http://halshs.archives-ouvertes.fr/>).

2 Portales nacionales de información y documentación para los estudios latinoamericanos elaborados por las instituciones miembros de *REDIAL*

Puede hablarse de un sistema de portales en el diseño establecido por *REDIAL*, ya que el portal europeo se ha construido bajo la filosofía de buscar su compatibilidad con los portales y recursos de información existentes a nivel nacional en cada uno de los países miembros. Se pretende que confluyan los esfuerzos realizados, tanto dentro de la red europea, como en las redes nacionales. La compatibilidad es plena con el portal de la *Réseau Amérique Latine* en Francia, y con el portal *americanismo.es* en España. El objetivo de la red es ampliar este modelo a los países que deseen sumarse a la iniciativa.

2.1 Francia: Portail du Réseau Amérique Latine

La *Réseau Amérique latine* (<http://www.reseau-amerique-latine.fr>) es una red constituida en 1998 como un *GIS (Groupement d'Intérêt Scientifique)* para la difusión de información y servir de apoyo a la investigación francesa en Ciencias Humanas y Sociales sobre América Latina. En realidad, es continuación de la red denominada *GDR 26* (en el periodo 1988-1997) y como *GRECO 26* (entre 1980 y 1988).

Forman parte de la red el *Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)*, el *Institut de Recherche pour le Développement (IRD)*, la *École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS)* y siete universidades que representan los principales centros franceses de documentación e investigación sobre los países latinoamericanos (Aix, Burdeos, Grenoble, La Rochelle, Lille, Paris, Poitiers y Toulouse).

La red ha desarrollado un portal que ofrece un sistema de información que integra diferentes bases de datos que pueden interrogarse de forma conjunta o individualizada. Su diseño ha sido paralelo a la creación del portal elaborado por la red europea *REDIAL*, con el cuál comparte muchos de sus contenidos.

Las secciones del *Portail du Réseau Amérique Latine* son muy similares a las del portal europeo. Como contenidos específicos cabe señalar algunos recursos:

- Redes y poderes (base de datos sobre Historia de las élites latinoamericanas).
- Fondos Chevalier.
- Programas de investigación: resultados del periodo 1999-2002 y programas en curso.

Figura 2
Portail du Réseau Amérique Latine [consulta 27/04/2007]

The screenshot shows the website interface for the Portail du Réseau Amérique Latine. At the top, there is a navigation bar with 'Accueil' and 'Contact' links. The main header features the site's logo and title: 'Portail du Réseau Amérique latine - Système d'information documentaire francophone'. Below this, a navigation menu on the left lists various sections: 'Le réseau', 'Présentation', 'Les membres', 'Actualités et diffusion', 'Agenda', 'Congrès, Colloques', 'Publications récentes', 'Activités des centres', 'Appel à contribution', 'Enseignement', 'Liste de diffusion Alizés', 'Banques de données', 'Sommaires de revues', 'BDD Bibliographique', 'Thèses', 'Chercheurs', 'Base de liens', 'Enseignement', 'Centres de recherche', 'Fonds documentaires', 'Réseaux et pouvoirs', 'Fonds Chevalier', and 'Programmes de'. The main content area is divided into several sections. It starts with a description of the network: 'Le Réseau Amérique latine : Un groupement d'intérêt scientifique (GIS) pour la diffusion de l'information et l'animation de la recherche française en sciences humaines et sociales sur l'Amérique latine.' This is followed by 'Informations du GIS', which includes a prominent announcement for the 'Congrès bisannuel du GIS Réseau Amérique latine : Territoires et sociétés dans les Amériques, Rennes 2007', with an 'Appel à contribution : deuxième circulaire' for the congress held from November 15-17, 2007. Another section, 'Lancement de l'Institut des Amériques', mentions a discourse by Gilles de Robien, Minister of National Education, Higher Education, and Research at the Institut de France on March 5, 2007. Below these are 'Dernières actualités sur le portail', listing recent publications and pre-publications, such as 'Revue Lusotopie' and 'Pré-publications - V° Congreso CEISAL - Bruselas, 11-14 de abril de 2007'. The page also features a 'Liste de diffusion Alizés' and a 'Fonds Chevalier' section.

2.2 España: americanismo.es

Al iniciar *REDIAL* una línea de colaboración con la asociación académica *CEISAL* para elaborar un portal común, los centros españoles miembros de esta red se propusieron igualmente estrechar la cooperación con la principal asociación española, el *Consejo Español de Estudios Iberoamericanos – CEEIB*. Se trata de una red de instituciones académicas ligadas a los Estudios Latinoamericanos en España, en la que se integran institutos científicos, departamentos y áreas departamentales de las universidades, asociaciones, fundaciones y algunas organizaciones no gubernamentales. En el año 2004 se presentó el portal www.redial-ceeib.net (URL ya obsoleta), en la asamblea anual del *CEEIB*. El desarrollo técnico de este recurso fue realizado por *IEPALA*, miembro de ambas redes.

En 2005 la *Biblioteca Hispánica* propuso alojar el portal en los servidores de la *AECI* y elaborar un nuevo diseño con el objetivo de asegurar una plena compatibilidad entre el proyecto español y el europeo y facilitar la migración de contenidos entre ambos. Finalmente en 2006 se puso en marcha este proyecto, con financiación de la *AECI*, y las dos asociaciones, *REDIAL* y *CEEIB* decidieron solicitar el domi-

Figura 3
Americanismo.es [consulta 27/04/2007]

nio www.americanismo.es, asumiendo esta denominación tradicional para transmitir la imagen de la investigación española sobre los temas latinoamericanos de forma simple y nemotécnica.

La misión del portal es constituirse en punto de referencia focal del Latinoamericanismo español. Su estructura de contenidos es muy similar a la del portal europeo. Como novedades específicas, cabe destacar:

- La recopilación de proyectos de investigación en curso sobre América Latina, realizados por las instituciones o centros españoles.
- El seguimiento de los congresos, simposios, jornadas y reuniones científicas de Estudios Latinoamericanos celebrados de forma periódica en España, es decir aquellos que tienen o han tenido ediciones sucesivas y numeradas, a partir de 1980.
- La introducción de enlaces a recursos latinoamericanos.
- El servicio de referencia virtual: «Pregunta a las bibliotecas» .

De estas, sin duda, la aportación más novedosa es la sistematización del seguimiento y control bibliográfico de los congresos (Rodríguez, Real y Martín-Montalvo, 2007). Con ello se plantea la necesidad de darles un tratamiento similar a las series de publicaciones en lugar de monografías aisladas, como tarea propia de una política de mantenimiento de una colección coherente y completa para mejorar los servicios de las bibliotecas especializadas. La puesta a disposición de los usuarios de esta información, a través de un portal temático, permite aprovechar las ventajas de un sistema relacional que combina la información bibliográfica con noticias sobre nuevas convocatorias y, cuando sea posible, acceso al texto completo.

2.3 Alemania: biblioteca virtual CIBERA

El proyecto documental de mayor interés para los Estudios Latinoamericanos, llevado a cabo en Alemania, es sin duda el portal Cibera (<http://www.cibera.de/es/>). Se trata de una biblioteca virtual de carácter interdisciplinar dirigida a los científicos especialistas y estudiantes de cultura, historia, política, economía y sociedad de los países de habla española o portuguesa y también del Caribe. El portal facilita la metabúsqueda en los principales recursos de documentación existentes en Alemania:

- Catálogos bibliotecarios del *Instituto Ibero-Americano de Berlín (IAI)*, el *Instituto de Estudios Latinoamericanos de Hamburgo (ILAS)*, la *Biblioteca de la Fundación Friedrich Ebert*, el *Centro de Portugal de Trier*, la *Biblioteca del Instituto de Investigación Económica en Göttingen*, la *Biblioteca Estatal y Universitaria de Hamburgo (SUB)* y la *Biblioteca Linga de Hamburgo*.
- El directorio de recursos en Internet: Iberolinks

- El archivo de documentos digitales a texto completo, del *Instituto Ibero-Americano de Berlín (IAI)*.
- Bases de datos de artículos de revistas: Servicio de contenidos, OLC-SSG España y Portugal de Swets. (La base de datos «OLC-SSG España y Portugal» es un extracto regional de la base de datos «Swets Online Contents», incluye 203 títulos de revistas.)
- El archivo de recortes de prensa IberoDigital
- El directorio de investigadores e investigaciones en curso.

Cibera es un proyecto desarrollado a partir de 2002 y accesible en línea desde 2004. Ha sido dirigido desde el *Instituto Ibero-Americano de Berlín* en cooperación con el *Instituto de Estudios Iberoamericanos de Hamburgo* y la *Biblioteca Universitaria y Estatal de Bremen (SuUB)*. Se puso en marcha con la financiación de la Sociedad Alemana de Investigación (DFG). La red ha realizado conferencias y congresos en 2004 y 2005. Los contenidos de *Cibera*, están a su vez integrados dentro del portal científico alemán *Vascoda* (<http://www.vascoda.de/>).

Cibera permite la consulta en una única interfaz de los principales recursos documentales sobre América Latina disponibles en Alemania. Quedan fuera de momento los fondos de muchas universidades y el catálogo del *Institut für Brasilienkunde*, pero el proyecto se plantea ampliar su cobertura. El servicio también permite ampliar la consulta a recursos internacionales como el *Handbook of Latin American Studies* de la *Library of Congress*.

El usuario puede limitar fácilmente la recuperación a las fuentes que considere de su interés, o bien realizar una interrogación general. El sistema de metabúsqueda de *Cibera* ofrece el resultado en cada recurso de la estrategia que se formule. Por ejemplo, una búsqueda sobre «Chavez Venezuela» muestra la salida (ver figura 4).

La visualización de los registros debe realizarse en cada una de las fuentes de forma independiente. No hay propiamente una integración de la recuperación de información, pero sí se trata de un portal que facilita la consulta en una única interfaz.

2.4 Reino Unido: Latin American and Caribbean Studies Research Portal

El *Institute for the Study of the Americas*, de la *University of London*, mantiene el principal portal académico británico para los Estudios Latinoamericanos, denominado *Latin American and Caribbean Studies Research Portal*. Está accesible en la dirección: <http://handbook.americas.sas.ac.uk/>.

Este portal proporciona tres bases de datos:

- un directorio de los cursos universitarios que incluyen contenidos sobre Latinoamérica, que se imparten en el Reino Unido;
- un directorio de profesores;
- una recopilación de tesis doctorales elaboradas en el Reino Unido.

Figura 4
Resultado de una búsqueda en Cibera [consulta 03/04/2007]

Resultados de las Bases de Datos elegidas	
Seleccione una base de datos para ver los resultados. Su búsqueda fue (Todos campos) <i>chavez venezuela</i> .	
Base de datos	Número de encontrados
Catalogo del Instituto Ibero-Americano de Berlin	245
Coleccion "Espana/Portugal" de la Biblioteca Universitaria de Hamburgo	0
OLC-SSG Espana y Portugal - Servicio de contenidos de revista	1
Catalogo del Instituto de Estudios Iberoamericanos (ILAS)	11
World Affairs Online (Catálogo 2 ILAS)	123
Handbook of Latin American Studies	80
Coleccion "Latinoamerica" de la Biblioteca Linga de Hamburgo	4
Centro de documentacion sobre Portugal Trier	0
Instituto Ibero-Americano de Investigaciones Economicas (Goettingen)	0
Textos Completos Digitales	32
Recursos Digitales Iberolinks	0
IberoDigital 1 (a partir de 1999)	3166
IberoDigital 2 (1974-1998)	16
Servicio de Contenidos	0
Catalogo de la Fundacion Friedrich-Ebert (Bonn)	8

Figura 5
Latin American and Caribbean Studies Research Portal [consulta 27/04/2007]

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://handbook.americas.sas.ac.uk/>. The page header includes the logo and name of the **INSTITUTE FOR THE STUDY OF THE AMERICAS**, part of the **UNIVERSITY OF LONDON - SCHOOL OF ADVANCED STUDY**. Below the header is a navigation bar for the **Latin American and Caribbean Studies Research Portal**. A sidebar on the left contains a search box and a menu with options: **Degree Programmes**, **Academic Staff**, and **Thesis**. The main content area is titled **Search the Database** and contains a welcome message: "Welcome to the **Institute of Latin American and Caribbean Studies Research portal**, which offers a searchable directory of Latin American Studies research resources in the UK. The site displays lists of academic staff, thesis in progress or completed in Latin American Studies and UK universities that run courses that focus on Latin America." Below this, there are three sections: **Degree programmes** (Search for degree programmes by University, subject area and programme level (undergraduate/postgraduate).), **Academic Staff** (Search for Academic Staff by Name, University or Subject area.), and **Thesis** (Search for Thesis by author's name, thesis title or by thesis status (completed / in progress).). At the bottom, there is a contact information section: "Institute for the Study of the Americas, School of Advanced Study, University of London, 31 Tavistock Square, London WC1H 9HA, UK. Tel (020) 7862 8870, fax: (020) 7862 8886, email americas@sas.ac.uk."

Las bases de datos se interrogan de forma independiente. En los cursos es posible interrogar por palabras, disciplinas, nivel de estudios y por universidad. En la base de profesores (*Academic Staff*), se puede buscar por nombre o apellido, universidad, país latinoamericano de especialización o disciplina. Por último en las tesis se puede interrogar por palabras de título, disciplinas o situación (completada o en progreso). Se trata de un recurso referencial sin enlace a texto completo.

3 Otros portales europeos de interés académico para los Estudios Latinoamericanos

La *Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes* (<http://www.cervantesvirtual.com/>) se ha constituido en un recurso que va mucho más allá de una mera hemeroteca digital. Se trata de un portal de portales, que incluyen datos y documentos a texto completo sobre instituciones, temas de investigación, personajes históricos o autores literarios. La construcción de portales es una línea de cooperación iberoamericana, ya que ofrece a muchas instituciones el alojamiento de portales institucionales (*Biblioteca de la Academia Argentina de Letras*; las Bibliotecas Nacionales de Argentina, Brasil, Chile, México o Perú; *El Colegio de México* o el *Instituto de Literatura y Lingüística José A. Portuondo Valdor*, de Cuba). También aloja portales temáticos sobre Historia y Literatura hispanoamericana.

Otra iniciativa de construcción de portales de carácter iberoamericano es el proyecto *Universia.net* (<http://www.universia.net>). Se trata de un sistema de portales de información universitaria con sedes nacionales en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, España, México, Perú, Portugal, Puerto Rico y Venezuela.

Otro portal de gran relevancia es *Ciberamerica* (<http://www.ciberamerica.org/>), creado por la *Secretaría General Iberoamericana (SEGIB)*, con sede en Madrid, como uno de los programas de las *Cumbres Iberoamericanas de Jefes de Estado y de Gobierno*. Ofrece información divulgativa para conocer Iberoamérica y una selección de recursos y enlaces. El resultado es una estupenda sede web para localizar recursos e información esencial sobre múltiples temas de interés: Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología, Sociedad, Gobierno y administración, Economía y empresa, Turismo, Medio ambiente, Salud, Cooperación, Derechos humanos e Identidad y diversidad.

Otra institución española que ofrece un portal con múltiples contenidos culturales y sociales sobre América Latina es la *Casa de América* de Madrid (<http://www.casamerica.es>). En su actual etapa, este centro se ha volcado en las actividades de comunicación y ha diseñado su web para ofrecer un centro virtual, con noticias, contenidos multimedia y una *Guía de Iberoamérica* con múltiples enlaces.

En España existen otros múltiples portales que ofrecen contenidos latinoamericanos de interés sobre un área temática determinada, como los siguientes:

- *Global: portal de la cooperación en red* (<http://www.gloobal.net/>). Portal creado por el *Instituto de Estudios Políticos para América Latina y África - IEPALA* que reúne recursos sobre cooperación internacional y desarrollo.

Figura 6
Portal Ciberamérica [consulta 27/04/2007]



- *Infoamérica. Portal de la Comunicación* (<http://www.infoamerica.org>). Portal nacido en el entorno académico de la *Universidad de Málaga*, dirigido por el profesor B. Díaz Nosty, que se inspira en los valores de la cultura democrática y el desarrollo de la comunicación al servicio de la sociedad civil.
- *Latin Focus* (<http://www.latin-focus.com/>). Portal dirigido a las empresas que buscan información económica sobre América Latina. Se elabora desde Barcelona.
- *Iberglobal* (<http://www.iberglobal.com/>). Portal sobre comercio exterior e internacionalización de la economía.
- *Centro de Información y Documentación Empresarial sobre Iberoamérica – Cideiber* (<http://www.cideiber.com/>), web de información comercial de la *Federación de Cámaras de Comercio Iberoamericanas en España*.
- *Programa Iberoamérica – Madri+d* (<http://www.madrimasd.org/Iberoamerica/>). Espacio virtual de apoyo a la transferencia de tecnología, que recoge datos sobre empresas e instituciones iberoamericanas interesadas en la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+I).

- *Web América Latina – Mercosur* (<http://fuster.iei.uv.es/mercosur/>). Guía de recursos con información económica y estadística sobre América Latina, Mercosur e instituciones de la Unión Europea relacionadas, elaborada por el *Instituto de Economía Internacional*.
- *Sololiteratura* (<http://sololiteratura.com/>). Página web sobre Literatura hispanoamericana, una iniciativa personal de Francisco Robles Ortega y Miguel Esquirol Ríos.

En Francia cabe destacar algunos otros recursos que integran diferentes fuentes de información sobre América Latina:

- *RISAL*, red de información y solidaridad con América Latina: <http://risal.collectifs.net/>
- *Americas, Un Nouveau Monde*, portal de información general: <http://www.americas-fr.com/>
- *Amelatine*, portal dirigido a los latinoamericanos en Francia: <http://www.amelatine.com/>
- *Alter-infos - América Latina*, espacio participativo asociado a la publicación *Dial*: <http://www.alterinfos.org/>
- *Observatoire Français des Médias*, seguimiento de prensa: <http://www.observatoire-medias.info/index.php3>

Otro portal británico especializado es el *Latin America Bureau* (<http://www.lab.org.uk/> o <http://www.latinamericabureau.org/>). Se trata de una organización independiente dedicada a la educación, con sede en Londres. Ofrece información sobre numerosas publicaciones y recomendaciones de recursos a través de la pasarela temática: *European Gateway to Latin American and the Caribbean*.

En Italia se coordina el proyecto cooperativo del *Observatorio de las Relaciones Unión Europea - América Latina OBREAL - EULARO* (<http://www.obreal.unibo.it/>). En este proyecto participan veintitrés instituciones académicas de Italia, Bélgica, España, Francia, Alemania, Polonia, Portugal, Reino Unido, Argentina, Brasil, Colombia y Perú. Se trata de una red creada con el objetivo de «identificar y desarrollar todas las posibilidades de asociación entre ambas regiones a fin de lograr una mejor comprensión de la problemática regional y sectorial que condiciona la configuración de las políticas». En su web aporta artículos y noticias, sobre Economía, Democracia, Derechos Humanos, Cooperación social y para el Desarrollo, Gobernabilidad y Sociedad civil.

Figura 7
Observatorio de las Relaciones Unión Europea - América Latina [consulta 27/04/2007]



Bibliografía

- BERTONCELLO, O.; HUERTA, M. (2004). América Latina. Portal Europeo <www.red-redial.net>. Una herramienta colectiva al servicio del americanismo europeo. En: *Actes du 1er Congrès du GIS Amérique latine: Discours et pratiques de pouvoir en Amérique latine, de la période précolombienne à nos jours*. La Rochelle: GIS Réseau Amérique. [<http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00005517/fr/>, consulta: 19/04/2007]
- MARTÍN-MONTALVO, C. (2006). La Red Europea de Información sobre América Latina (REDIAL). En: *Aproximaciones al americanismo entre 1892 y 2004: Proyectos, Instituciones y Fondos de Investigación*. Cagiao Vila, P. y Rey Tristán, E. (eds.). Santiago de Compostela: Universidade: 227-238.
- RODRÍGUEZ YUNTA, L.; REAL DÍAZ, I.; MARTÍN-MONTALVO, C. (2007). Tratamiento documental de jornadas y congresos en bibliotecas especializadas y en un portal científico. E-información: integración y rentabilidad en un entorno digital. 10.^a Jornadas Españolas de Documentación, Santiago de Compostela, mayo 2007. Madrid: FESABID, pp. 55-61.

- SÁNCHEZ ARCE, M.V.; SAORÍN PÉREZ, T. (2001). Las comunidades virtuales y los portales como escenarios de gestión documental y difusión de información. *Anales de Documentación*, (4): 215-227. [<http://eprints.rclis.org/archive/00002785/>, consulta 26/04/2007]
- VV.AA. (2002). Major Trends and Topics in Latin American Studies in Europe. *Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe*, n° 72 (april). Special Issue for the CEISAL Conference Cruzando Fronteras en América Latina, July 2002.

NOTICIAS / NEWS

Reflexiones a partir de la jornada de FECYT sobre las medidas de apoyo a las revistas científicas españolas

El pasado miércoles 9 de mayo, FECYT convocó a un gran número de editores científicos españoles en una jornada de difusión sobre las medidas que tomará para apoyar a algunas revistas; en concreto, para las revistas que ya estén en el camino de la excelencia.

El programa estuvo cargado de contenidos interesantes para un público –en su mayoría editores– cada vez más sensibilizado con la necesidad de producir revistas de calidad y muy visibles en la escena internacional. José Manuel Báez (FECYT) presentó la jornada y esbozó las líneas maestras de apoyo a las revistas que, más tarde, serían presentadas con más detalles por el resto de participantes de la mesa.

Emilio Delgado, Rafael Ruiz-Pérez y Evaristo Jiménez-Contreras, investigadores de la Universidad de Granada y creadores de IN-RECs, presentaron el manual *La edición de revistas científicas. Directrices, criterios y modelos de evaluación*. Se trata de una prolija compilación de criterios de calidad –especialmente abundante en lo relativo a cuestiones normativas pero con pocas indicaciones para las revistas electrónicas– que constituyen un modelo de evaluación integral de las revistas y que están pensadas para el autodiagnóstico de cada publicación. Está previsto que, dada la gran cantidad de criterios y la exigencia de cada uno de ellos, sólo unas cuantas revistas alcancen el grado de excelente y sean estas, por tanto, las que disfruten de las ayudas de FECYT. Estas ayudas no se traducen en subvenciones o ayudas económicas a las revistas, sino en la posibilidad de que se integren en el Repositorio Español de Ciencia y Tecnología (RECYT) y en la utilización de una versión del Open Journal System (OJS) para mejorar la gestión editorial de las revistas.

En este sentido, Miguel Huguet (CESCA) presentó el desarrollo del repositorio, atendiendo a dos funcionalidades, la de hemeroteca, que albergará los contenidos de las mejores revistas, haciéndolas así más visibles, y las de edición de revistas, que permitirá al editor controlar mejor el flujo editorial y mejorar la comunicación entre autores, editores, revisores, etc.

Joquín Alberto Zafra, de la empresa Ingenia, mostró una aplicación desarrollada para editores mediante la cual podrán aprender a aplicar los criterios establecidos en el manual FECYT de edición de revistas, a utilizar las herramientas de revisión por pares y a utilizar el sistema OJS.

Sobre este tema en particular fueron frecuentes las preguntas sobre el modo de integración en el repositorio de aquellas revistas que ya están trabajando con OJS o con otros sistemas de gestión editorial. Hay que decir que parte de los editores allí presentes, y que tomaron la palabra, no sólo trabajan con estos sistemas, sino que sus revistas también están recogidas por las bases de datos de Thomson Scientific, con lo que se convierten en candidatas en primera línea de las ayudas de FECYT.

A primera hora de la tarde, James Testa, el autor del célebre ensayo sobre el proceso de selección de revistas por parte del ISI Web of Knowledge, volvió a recordar los criterios que utilizan para incluir o desestimar una revista en sus bases de datos. Nada nuevo para quienes hayan leído el ensayo. Sin embargo, fue una gran oportunidad poderle formular algunas preguntas que siempre se han quedado sin respuestas. Del debate que se produjo, destaco algunas cuestiones interesantes: a) el recordatorio que hizo sobre lo expresivo que es el factor de impacto para cada revista, como un todo, y lo poco que dice acerca de un autor o de un artículo concreto. También se aludió a lo poco relevante que puede resultar esta medida en el Arte y las Humanidades. Quizá deberíamos recordar ambas afirmaciones más a menudo. b) Uno de los criterios empleados para la selección, el de contenido editorial, se refiere a cómo están de cubiertas las distintas disciplinas. Una revista cuya disciplina esté suficientemente representada en Thomson Scientific tiene pocas posibilidades de entrar a formar parte de ese club selecto. Bajo ese criterio se pierden revistas que quizá con mejor calidad que algunas ya presentes en Thomson Scientific no tienen oportunidad de entrar. James Testa no pudo garantizar que una revista no Thomson Scientific con factor de impacto demostrable y superior a alguna de Thomson Scientific, se incorporara de manera automática a la base de datos. c) Thomson Scientific cubre ya 9.700 revistas, es decir, ha incorporado unos 1.700 en pocos años. A pesar de que Scopus no fue señalado en la sesión como un competidor cabe preguntarse a qué se debe esta considerable ampliación de fuentes. d) En palabras del propio Testa, publicar en inglés no es condición indispensable para que las revistas de Ciencias Sociales y Humanidades entren en las bases de datos Thomson Scientific.

Al margen del indudable interés que la jornada tuvo para los editores convocados, bien posicionados y con buena proyección internacional, es necesario hacer alguna acotación relacionada con lo que allí se dijo, o con lo que no se dijo porque no era el objetivo. Desde el punto de vista del editor, hay una profusión de mensajes dispersos sobre lo que deben cumplir para ser buenas revistas. Han atendido a los criterios de las agencias de evaluación, a los criterios de nuestro grupo de investigación sobre evaluación de publicaciones periódicas, a los factores de impacto de IN-RECs, a los criterios de calidad Latindex y a otros, hasta llegar a este nuevo punto: los criterios FECYT. Tales criterios pueden interpretarse como el culmen de varios años de evaluación de revistas y de desarrollo y aplicación de indicadores. Tales criterios en su conjunto serán cumplidos sólo por las mejores y se plantean como un nuevo reto para la edición científica de revistas. Ahora bien, ¿no se trata de un techo demasiado alto para nuestras revistas? Sí, sin duda. El objetivo es pro-

mover la profesionalización y la internacionalización de las revistas españolas para que jueguen en la «liga internacional», tal y como se ha venido diciendo.

Por otra parte, y especialmente dirigido a la investigación en Humanidades, la ANEP en colaboración con FECYT ha elaborado un documento, próximo a publicarse, en el que se aportan criterios para la valoración tanto de Proyectos de Investigación como de CV. En ese marco, se aportan también criterios de valoración para las publicaciones científicas, vehículos de la comunicación de los resultados de la investigación, incluida una propuesta de criterios de calidad para la categorización de las revistas de Humanidades.

Con los datos encima de la mesa y con el examen que día a día hacemos de las revistas españolas de Ciencias Sociales y Humanidades, podemos decir que un altísimo porcentaje de revistas, especialmente de Humanidades, quedarían fuera de la selección si nos atenemos a los criterios planteados. Está claro que en esta línea de acción de FECYT, la internacionalidad, y lo que de ella se deriva, es el objetivo número uno. Pero no hay que olvidar que fuera de ese conjunto de revistas quedarán otros cientos de títulos que deben seguir otros caminos. Si bien es cierto que en muchas disciplinas se detecta un número exagerado de títulos para el tamaño de su comunidad científica, que en muchos casos hay revistas sin ninguna cita –ni siquiera autocita–, que no cumplen las normas internacionales o que no siguen sistemas de selección de originales adecuados, también lo es que hay un conjunto de revistas de buena calidad, que de un tiempo a esta parte han ido mejorando en distintos aspectos y que son necesarias como vehículo de comunicación de las distintas áreas. No sólo hacen buena comunicación científica las revistas excelentes. Por ello, frente a las medidas que promueven la excelencia, es necesario seguir trabajando en la mejora de las otras revistas: las que conforman mayoritariamente el tejido de la edición científica en España, que garantizan la pluralidad de líneas de pensamiento y de trabajo y la riqueza de las especialidades científicas. Además, conviene no olvidar que, de la mejora de la calidad del conjunto de las revistas, se podrá derivar a medio plazo una mayor masa crítica de revistas muy buenas, algunas de las cuales llegarán a la excelencia, categoría no estanca sino dinámica.

Al hilo de la evaluación de las revistas científicas de Ciencias Sociales y de Humanidades conviene recordar aquí la actividad de nuestro propio grupo, complementaria a la realizada por otros grupos de investigación españoles y centrada en las revistas de estas disciplinas. La plataforma RESH ofrece el retrato de cada uno de los títulos citados, analizados (726 títulos) en función de varios indicadores de calidad referidos tanto a las cuestiones externas (número de criterios Latindex), como a la gestión editorial (cumplimiento de la periodicidad y evaluación externa de los originales), al contenido (según la opinión de los especialistas del área) y al impacto (índice de impacto calculado sobre cinco años, de forma que responda mejor a los ritmos de citación en este tipo de disciplinas). Por otra parte, DICE ofrece otro tipo de retrato, esta vez eliminando los criterios no directamente comprobables en los ejemplares y/o en las BD, como son la opinión de los pares y las medidas de impacto. Esta herramienta ha sido financiada por la ANECA y es la que está utilizando

para los procesos de evaluación del profesorado. Ambas herramientas pretenden no sólo servir a efectos de evaluación sino detectar los puntos débiles y los fuertes de cada revista y promover así su mejora.

Conociendo RESH, DICE e IN-RECS, podría observarse clarísimamente la complementariedad de los sistemas y los distintos usos a los que pueden dar lugar. Por ello, parece razonable y eficaz, que tales plataformas pudieran unirse, sumando las riquezas informativas de cada una y ofreciendo tanto a editores como a investigadores y evaluadores una única fuente de información sobre evaluación de revistas científicas en Ciencias Sociales y Humanidades. Asimismo, cabría esperar una financiación estable que garantizara la perdurabilidad de tales sistemas que, obviamente, requieren de una actualización constante. Tal y como se puso de manifiesto en la jornada, este problema preocupa también a editores e investigadores.

Traspassando nuestras fronteras, y haciendo referencia exclusivamente a las revistas de Humanidades, no hay que perder de vista los trabajos que se están realizando a instancias de *la European Science Foundation* para la creación del *European Reference Index for the Humanities* y en los que participa el grupo de evaluación de publicaciones del CINDOC. La creación de este nuevo índice de citas hará más visible la producción científica europea y calibrará mejor su impacto. Desde que se iniciase en 2001, se han ido dando pasos –aunque lentos– y actualmente se discute la categorización asignada a las revistas de cada país, previamente seleccionadas por expertos. Se han propuesto tres: A (revistas más internacionales), B (revistas internacionales de segundo nivel) y C (revistas regionales).

Ante los caminos ya en marcha de FECYT y de la ESF, y conociendo la diferencia de criterios de evaluación empleados en unas y otras acciones, cabe preguntarse si habrá revistas que siendo A en ERIH no lo sean en FECYT y viceversa. Es decir, si las revistas de Humanidades excelentes en Europa son igual de excelentes en España. Este cuestionamiento hace nuevamente pensar en la recomendable coordinación de los proyectos que afectan a la evaluación de la calidad de las revistas.

En este sentido, consideramos que debe proseguir el trabajo de mejora de las revistas científicas españolas que particularmente venimos desarrollando desde hace diez años y que en 2001 nos llevó a editar *La edición de revistas científicas: guía de buenos usos*, una primera guía en español para aprender a ser mejores, no para ser las mejores. Quede aquí un recordatorio a esta obra artesanal y elaborada con pocos medios que, sea como fuere, ha sido antecedente de este nuevo *La edición de revistas científicas: directrices, criterios y modelos de evaluación*. Si este nuevo manual apunta a la excelencia podemos suponer que el punto de partida del colectivo de revistas parte de una situación mucho mejor a la que encontrábamos hace unos años y eso es motivo de enhorabuena.

Elena Giménez Toledo
CINDOC. CSIC

CRÍTICA DE LIBROS / BOOK REVIEWS

La información especializada en Internet: directorio de recursos de interés académico y profesional

**Maldonado Martínez, Ángeles; Rodríguez Yunta, Luis [coord.]
Madrid: CINDOC (CSIC), 2006
2.^a ed. corregida y aumentada)
ISBN 84-00-08436-5**

Esta obra es una nueva fotografía de Internet, cinco años posterior a la de la primera edición. Para reflejar el cambio y el crecimiento de Internet, esta segunda edición necesariamente tenía que ser «corregida y aumentada»; algunos recursos cambian de localización o desaparecen, y por otro lado hay más y de nuevos tipos (weblogs, wikis, acceso abierto...). Pasamos de poco más de trescientas páginas a casi quinientas. También ha sido «reorganizada»; apartados de la primera edición pasan a ser capítulos o viceversa, además de que entran nuevos capítulos, 6, 7, y del 11 al 15, y salen otros, como los que estuvieron dedicados a la Internet invisible, a las listas de correo y foros y a FTP, o los anexos sobre la organización de recursos web por el usuario a base de marcadores y sobre la estructura y uso de las bases de datos documentales. El equipo de personas que ha participado en la obra ha cambiado algo desde la primera edición; incluso en la coordinación, a Ángeles Maldonado Martínez se le ha sumado Luis Rodríguez Yunta. Y como en la edición anterior, en ésta el papel viene acompañado de un CD-ROM en formato tarjeta que contiene, en una serie de páginas web que se corresponden con cada uno de los capítulos, los enlaces a los recursos que se citan y comentan en el directorio. Muy útil.

En realidad la obra es bastante más que un simple directorio. La presencia de una bibliografía al final de muchos de los capítulos es indicador suficiente de que no estamos ante una mera recopilación de recursos. En muchas ocasiones la parte expositiva preliminar del capítulo (o del apartado) supera en extensión a la dedicada propiamente a los recursos. Que por otro lado están en general comentados en mayor o menor profundidad, salvo contados casos en los que se considera innecesaria cualquier aclaración, e incluso están ilustrados por medio de una captura de pantalla de la página web inicial del recurso, lo que aligera y ameniza la lectura.

La organización de la obra en capítulos y las subdivisiones de éstos nos sirve como un sistema de clasificación, bastante razonable, para la localización de los recursos que nos puedan interesar en un momento dado. Como ayuda adicional, al

final de la obra hay un breve índice temático permutado que no existía en la primera edición.

En el capítulo 1, *Herramientas de localización de recursos en Internet*, Ángeles Maldonado nos presenta y comenta los principales directorios de recursos y motores de búsqueda, separando los de propósito general de los académicos, con referencias expresas en ambos apartados a los así llamados «hispanos». Los recursos seleccionados quedan encuadrados en un par de categorías según la importancia que se les atribuye: unos con comentarios extensos, otros sólo citados y agrupados en el epígrafe «Otros». Otros interesantes apartados, como los dedicados a los servicios de información sobre buscadores o a las recomendaciones para localizar recursos completan el capítulo.

El capítulo 2, *Páginas de bibliotecas y OPAC*, Isabel Mendoza separa en dos apartados ambos temas. En el primero, hay un apartado específico de bibliotecas universitarias españolas en el que se han seleccionado ocho de ellas; en los dos se distingue el caso español, que se trata en mayor profundidad, y el de otros países.

El capítulo 3 (el 5 en la primera edición), *Bases de datos bibliográficas*, firmado ahora por Luis Rodríguez Yunta, tras establecer una definición y una tipología, da un repaso a estas bases de datos, distinguiendo las de libros, tesis doctorales, patentes, sumarios de revistas y las analíticas, separando estas últimas en las tres grandes áreas tradicionales de ciencia y tecnología, ciencias de la vida y la salud, y ciencias sociales y humanas, contando la primera y tercera con subdivisiones más finas. Las bases de datos de índices de citas tienen tratamiento aparte. Un último apartado se dedica a los directorios de bases de datos.

En el capítulo 4 (en la primera edición apartado 5.4), Ceferina Anta Cabrerros nos presenta el panorama actual de los *Distribuidores de bases de datos*, que más de tres décadas después de su aparición y en un entrono tecnológico radicalmente diferente siguen existiendo como figuras separadas de los productores. Los dos españoles que admiten esta consideración, el CSIC y el MEC, tienen un tratamiento separado de la inmensa mayoría, que radican en otros países.

El capítulo 5 (3 en la primera edición), *Revistas electrónicas*, escrito por Elea Jiménez Toledo, intenta establecer una definición de la naturaleza de este recurso, explica las razones de su éxito y apunta los retos que le esperan, destaca el valor añadido que comportan, da un repaso a las tecnologías de enlace que proporcionan el grueso de ese valor añadido, y propone una serie de criterios de calidad razonables para su evaluación. Ahí comienza propiamente la parte de directorio, en el que, separados de los directorios de revistas electrónicas, tienen consideración aparte las recopilaciones de directorios y algunos proyectos relevantes en el ámbito..

El capítulo 6, *Plataformas de acceso a publicaciones electrónicas*, es nuevo, y viene de la mano de Elena Primo Peña. La parte expositiva es amplia y clarificadora, nos presenta cómo se han modificado los modelos de distribución y acceso a la información científica y técnica, presenta los modelos económicos y de acceso actuales y establece una tipología de plataformas de acceso que le sirve para ubicar los diversos recursos seleccionados. Así, distingue el acceso directo a través de los

autores, de los editores o de agregadores, pasarelas o servicios de hosting. Trata también el caso de las bibliotecas virtuales (en la primera edición había un capítulo, el 4, dedicado a este tema), los archivos de e-prints, los de acceso abierto, y los repositorios institucionales. Termina exponiendo brevemente mecanismos para la evaluación del uso de estas colecciones.

El capítulo 7, *Fuentes en Internet para el estudio del acceso abierto a la literatura científica*, también es nuevo. José Manuel Berrueco Cruz separa claramente la amplia y muy conveniente exposición sobre el acceso abierto, que organiza en forma de respuestas a preguntas, de los recursos seleccionados, que agrupa según su relación con la edición científica, con el propio movimiento, con la implementación de archivos abiertos, de los que se dan algunos ejemplos, y con las revistas científicas, para terminar con un par de guías de recursos en este ámbito.

El capítulo 8, *Obras de referencia: enciclopedias, diccionarios, glosarios y otros recursos del idioma*, viene a corresponderse con el 6 de la primera edición, pero incluyendo nuevos temas y ahora de la mano de Sylvia Fernández Gómez. Después de tratar las características fundamentales de uso de estos recursos, el resto de apartados viene a ser una clasificación de aquéllos, en directorios de obras de consulta, enciclopedias, diccionarios generales y especializados o glosarios, tesauros y traductores. Previa a la selección de recursos hay siempre una interesante presentación de cada categoría.

En el capítulo 9, *Portales y comunidades virtuales de información especializada en Internet*, Isabel Fernández Morales y Sonia Jiménez Hidalgo, dos de las tres autoras del capítulo 9 de la primera edición, de título parecido, reorganizan y amplían enormemente aquel panorama abordando temas nuevos como algunos relacionados con las comunidades virtuales, en particular weblogs y wikis, con las políticas de apoyo a la creación de contenidos digitales, como eContentplus, o con la gestión de contenidos por medio de software libre. Los recursos seleccionados aparecen al final, categorizados según tipos diversos de portales y de comunidades virtuales, wikis, weblogs, sindicación de contenidos con RSS.

El capítulo 10, *Periodismo digital. Medios de comunicación en Internet*, de Víctor Manuel Pareja Pérez, se corresponde con el 8 de la primera edición, y de él respeta la estructura de la parte expositiva preliminar (características de este tipo de información, estado actual y futuro de los medios digitales), si bien la dedicada a presentar los recursos seleccionados ha sido ampliada y reorganizada completamente. Encontramos directorios y buscadores de prensa, radio y televisión, buscadores y servicios de noticias, no sólo de actualidad, y una amplia representación de sitios web de medios de comunicación: agencias de noticias, grupos empresariales, prensa, de información general o especializada, radio o televisión (de la internacional a la local).

El capítulo 11, *Recursos multimedia en Internet*, también, como el 9, firmado por Isabel Fernández Morales y Sonia Jiménez Hidalgo, no existía en la primera edición. En él, los recursos seleccionados se agrupan en imágenes fijas, audio y vídeo (incluyendo streaming, webcams, y videoconferencia, así como animaciones flash),

e incluye un apartado final sobre contenido libre multimedia. Cada grupo está precedido de una presentación, que llega a incluir una breve descripción de formatos digitales utilizados en cada ámbito, así como de aplicaciones que pueden utilizarse para su representación o reproducción.

En el capítulo 12, dedicado a la *Documentación jurídica en Internet*, también es nuevo. Julio Macías González nos ofrece una visión amplia de la presencia en Internet de este tipo de recursos, distribuyéndolos en apartados, cada uno con su propia presentación, como los dedicados a índices jurídicos, buscadores y metaíndices de este ámbito, directorios, sitios web y bases de datos jurídicas especializadas, jurisprudencia, documentación parlamentaria y administrativa, bibliografía y obras de consulta jurídicas o recursos para el Derecho Internacional. Los comentarios a cada recurso son de extensión muy variable, según la importancia que se les atribuye.

También el capítulo 13, *Fuentes primarias: la documentación archivística en Internet*, de Francisco Fernández Izquierdo, es nuevo en esta edición. Para el caso español, nos facilita el acceso a archivos dependientes del Ministerio de Cultura y otros de la administración central, los del Congreso y el Senado, los dependientes de las administraciones autonómica y local (municipios y provincias), universitarios, de la Iglesia Católica y de otras entidades y empresas. Sigue una selección con páginas de enlaces de interés en Archivística, nacionales o del exterior, proyectos de digitalización y difusión y portales de asociaciones de archiveros o revistas del área. Un apartado final, antes de las conclusiones, recoge una relación bastante completa de archivos nacionales de Europa, América y Australia.

El capítulo 14, *Recursos de Internet sobre Informática, Tecnologías de la Información y software*, firmado por Carlos Tejada Artigas, es otra de las muchas novedades de esta segunda edición. De su título derivan dos partes. En la primera, dedicada a la Informática y las Tecnologías de la Información, encontramos recursos como diccionarios, bibliografías recopilaciones de enlaces, portales de diverso tipo, editoriales, manuales y organizaciones. En la segunda, dedicada al software, hay apartados para el de tipo académico y científico, así como para el software libre, para la descarga de software en general y para las utilidades, donde se incluye el Centro de Alerta Temprana Antivirus de Red.es. La presentación es global y precede a la relación de los recursos.

El capítulo 15, *Recursos de información sobre el sistema español de I+D*, es el último y tampoco existía como tal en la primera edición. Volvemos a encontrar a Isabel Fernández y Sonia Jiménez, que junto a Javier Salvador, nos sitúan en el sistema español de I+D, en cuatro apartados dedicados a introducir el tema, describir el sistema, esbozar los programas europeos de investigación, o resaltar la importancia de Internet para la I+D, mientras el quinto es propiamente el directorio de entidades, muy numerosas y diversas, relacionadas con el sistema de I+D, incluyendo obviamente recursos de la Unión Europea y programas internacionales.

Para concluir, me gustaría señalar otra virtud de la obra: incluso quienes usamos Internet a todas horas tenemos de ella una visión muy parcial, porque la limitamos

a sitios muy concretos. Leer el libro proporciona una percepción mucho más completa de lo que Internet ofrece como canal para acceder a información especializada en otros ámbitos de especialización. Es, en suma, una herramienta de enorme interés y utilidad.

J. Tomás Nogales Flores

Universidad Carlos III de Madrid

Teach beyond your reach

Neidorf, Robib (2006)

Medfor: Information Today

Señalaremos de entrada algunas ideas que impregnan el discurso del libro y puntos clave de su planteamiento, manifestados a lo largo de los diferentes capítulos. Como primera idea, lo importante es enseñar, a distancia o no. En este sentido, la experiencia de la autora en enseñanza a distancia se inició después de años en la enseñanza presencial. Así, el libro va teniendo muy presente las referencias y comparaciones entre esos dos contextos. Esta aproximación es práctica si se tiene en cuenta que la experiencia de la mayoría de lectores será similar (si bien no es el caso del autor de esta reseña, para quien el entorno pedagógico habitual es la pedagogía a distancia mediante *e-learning* y lo excepcional la enseñanza presencial). En segundo lugar, la especial necesidad en este contexto de pensar creativamente en el alumno. En tercer lugar, se constata como la quiebra de barreras de tiempo y espacio obliga a replantearse explícitamente muchos aspectos pedagógicos. En cuarto lugar, se advierte que este tipo de enseñanza tiene fuertes implicaciones de trabajo en equipo y gestión de proyectos. Por lo que respecta a planteamiento el libro remarca la importancia de la escritura en este contexto, relativizando en cambio la importancia del audiovisual o del multimedia. Ello se corresponde con el sesgo temático de la autora, pero quizá no tanto con la realidad actual y sobretodo las tendencias futuras. Otro aspecto importante es la consideración que merecen los aspectos de gestión de la información y de la comunicación. Y una última constatación relevante, este es un libro de enfoque marcadamente práctico, si bien puede suscitar como efecto colateral la propia reflexión teórica del lector.

El primer capítulo ofrece una buena síntesis práctica e informativa de las características de una selección de herramientas tecnológicas de posible utilidad para la enseñanza a distancia. Quizá en este sentido, podría haberse advertido que la institución donde uno imparte la enseñanza normalmente establece una infraestructura y estándares tecnológicos, y el margen de decisión individual del enseñante está por lo tanto acotado.

El capítulo segundo se dedica al perfil de los estudiantes y sus implicaciones. En este sentido se invita a tener en cuenta especialmente aspectos tales como la historia y experiencia personal, estilo de aprendizaje, motivación, edad. Aquí cabe señalar el acierto de constatar la importancia los estilos de aprendizaje, aunque luego no haya un gran desarrollo de la cuestión. Interesante también la clasificación generacional de los estudiantes en términos norteamericanos, cabría replantearse su adaptación al contexto español. Muy a tener en cuenta también la disponibilidad de tiempo del estudiante a distancia, quien habitualmente no podrá dedicar largas sesiones al estudio, por ello se impone fragmentar en consecuencia el contenido y actividades.

El tercer capítulo trata sobre diseño instruccional, con algunas ideas destacables. Así, la elevada necesidad de planificación, y el concepto del plan docente como contrato entre profesor y alumno. Por otra parte, la necesidad de evitar la tendencia que puede tener un aula a distancia a colapsarse en una serie de relaciones bilaterales entre profesor y cada uno de los alumnos, por ello deben establecerse formas de asegurar la compartición de conocimiento en el aula en su globalidad. Interesante también el tema de administración informativa de los objetivos del curso. En este sentido la autora plantea que no necesariamente todos ellos deben explicitarse, sino que algunos deben mantenerse implícitos como instrumento del profesor para la gestión del curso. Por otra parte, señalar que no se trata el concepto de competencia. Habría resultado especialmente interesante en el caso de las competencias para buscar y analizar información en entornos digitales, pero el tema apenas queda insinuado.

El cuarto capítulo se dedica al desarrollo del curso. Se apuntan una serie de consideraciones prácticas sobre escritura electrónica, teniendo en cuenta que a menudo el estudiante leerá en pantalla. También se remarca la importancia de la narrativa como elemento de alto valor pedagógico, para provocar la implicación del estudiante y facilitar la interacción. Y el interés para el docente de tener su propia gestión de los documentos del curso directamente relacionados con su acción docente, incluidos correos electrónicos enviados al aula. En este sentido, se recomienda el uso de breves documentos explicativos y correos de extensión acotada. Se apunta la utilidad de la repetición y la redundancia Y se advierte contra los peligros de excederse en relación al aprovechamiento de esos documentos en contextos distintos del curso concreto para el que han sido pensados y se han utilizado. La autora no se muestra por tanto entusiasta respecto al concepto de *learning objects* y su reutilización.

El capítulo 5 discute el concepto y dinámica del aula a distancia. Se advierte que las relaciones en el aula a distancia son mucho más cálidas de lo que puede parecer a los no avisados. Se formula el interesante concepto de predictibilidad en el aula, es decir de gestionar la información con el fin de prevenir la desorientación del estudiante, siempre más fácil de producirse en este tipo de entornos. Se señala la importancia del feed-back al aula respecto de sus actividades y progreso. Y se apunta sobre la gestión de conflictos en el aula a distancia, que tiene sus propias caracte-

rísticas debido al predominio de la comunicación escrita y a un contexto comunicacional distinto del acostumbrado y asumido por los implicados en un contexto presencial. Este capítulo 5 viene complementado por el sexto, dedicado al estudiante individual, donde se establecen directrices respecto a aspectos tales como: la presentación primera entre profesor y estudiante, la necesidad de mantener un equilibrio entre un tono cálido y alentador y los también convenientes rigor y distancia respecto al estudiante, la conveniencia de establecer los límites entre el feedback enviado al conjunto del aula y el feedback individual en atención a la privacidad del alumno.

Respecto al capítulo 7, dedicado a la creación de comunidades de aprendizaje, resulta un refuerzo de ideas insinuadas en capítulos anteriores. Se mantiene aquí una perspectiva acotada al desarrollo de un curso concreto en un aula determinada. Podía haberse presentado aquí una perspectiva más amplia de los instrumentos para crear comunidad desde la perspectiva de un itinerario más amplio tipo licenciatura o posgrado.

Se finaliza en el capítulo 8 apuntando las facetas de gestión de proyectos en equipos multidisciplinares que acostumbra a conllevar este tipo de enseñanza, en contraste con la mayor independencia del profesor presencial. Pero es algo discutible la afirmación que la enseñanza a distancia se encuentra en B testing, a la vista del recorrido cronológico y experiencia acumulada, en nuestro país por ejemplo, por instituciones como la Universidad Nacional de Educación a Distancia o la Universitat Oberta de Catalunya. El libro incluye una interesante selección de bibliografía y fuentes de información, y usa abundantes ejemplos e ilustraciones, en general oportunos.

Como conclusiones, señalar que se trata de un libro estimable desde el punto de vista práctico para quien se inicie en la enseñanza a distancia a partir de cierta experiencia de la enseñanza presencial. También puede tener algún interés para los experimentados en este ámbito, al efecto de contrastar la propia experiencia con las consideraciones apuntadas por la autora, en general bien encaminadas y formuladas con acierto. En cambio, desafortunadamente, no se entra apenas en reflexiones teóricas o en discusión de tendencias y prospectiva. Por último, cabe preguntarse a partir de su lectura si no deberíamos usar más intensamente la ya estimable experiencia de la enseñanza a distancia para contribuir a un replanteamiento profundo de la enseñanza presencial o híbrida.

Josep Cobarsí Morales
Universitat Oberta de Catalunya

Sistemas workflow: Funcionamiento y metodología de implantación

Jesús González Lorca

Ediciones Trea, 2006, 221 páginas

ISBN: 84-9704-2190

La presente reseña pretende ser una lectura crítica del trabajo titulado «sistemas workflow: funcionamiento y metodología de implantación», de Jesús González Lorca, quien realizó su tesis doctoral sobre los sistemas workflow.

La finalidad de esta obra es traspasar las fronteras de la tecnología y los sistemas de información y entretrejer, a modo interdisciplinario, el vínculo que se establece entre ambos en entornos corporativos de tal forma que se logre incrementar la eficiencia, el dinamismo y la calidad del trabajo, además de posibilitar una mejor gestión de los flujos de información.

Compuesto de una introducción que plantea los aspectos tratados, los objetivos generales y específicos, y un cuerpo de exposición que aborda dos problemáticas distintas (workflow/groupware) pero articuladas alrededor de un eje común que atraviesa todo el libro: la obtención de beneficios intangibles tras la automatización de los flujos de trabajo en cualquier entorno organizativo. En este sentido, la monografía presenta problemas de interés para aquellas organizaciones que desean bien iniciar bien mejorar un proceso de automatización.

No obstante, su mayor virtud radica, más que en la actualidad y pertinencia de las hipótesis defendidas por el autor, en que provee un panorama actual bastante nutrido no sólo desde una perspectiva teórica sino también práctica, ya que Jesús González Lorca propone en el capítulo cuarto una metodología para la implantación real de un sistema workflow adaptable a cualquier entorno corporativo.

Dado que son muchos los campos del conocimiento relacionados con la tecnología de automatización de flujos de trabajo, las referencias bibliográficas que esta obra nos proporciona como colofón no pueden tildarse de especializadas en un único tema, pero sin duda nos vislumbra las bases de una herramienta cuya aplicación se advierte en aumento.

Bárbara Muñoz de Solano y Palacios
CINDOC-CSIC

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA / BIBLIOGRAPHIC SECTION

11. Ciencias de la información

1101. Generalidades

21989

Internet y la gestión de la información electrónica (Internet and electronic information management)

Tonta, Y.

Inf. Serv. Use 2005, (1): 3-12.

ISSN 0167-5265, 34 ref. EN

1105. Personal

21990

Lo que cuesta comunicarse con los bibliotecarios universitarios para ofrecerles nuevos productos, según los proveedores de información (What it takes to gain "Mindshare" from the perspective of academic librarians)

McGinty, J.P.

Inf. Serv. Use 2005, (3-4): 149-161.

ISSN 0167-5265, 0 ref. EN

21991

Yo, bibliotecario (I, librarian)

Kruger, H.

Inf. Technol. Libr. 2005, (3): 123-129.

ISSN 0730-9295, 40 ref. EN

21992

El entorno de trabajo y el papel cambiante de los bibliotecarios de Taiwán (The working environment and changing role of corporate librarians in Taiwan)

Chen, H.H.; Chiu, T.H.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (11): 1227-1236.

ISSN 1532-2882, 14 ref. EN

1106. Usuarios

21993

Modelado de los factores que afectan al uso quienes utilizan las redes de comunicación: explicación teórica del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (Modeling the factors

affecting individuals' use of community networks: A theoretical explanation of community-based information and communication technology use)

Kwon, N.; Onwuegbuzie, A.A.J.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (14): 1525-1543.

ISSN 1532-2882, 63 ref. EN

1107. Organización de la información

21994

Análisis comparativo de la gestión del conocimiento en las universidades de China y de Estados Unidos (Comparative knowledge management: A pilot study of Chinese and American universities)

Geng, Q.; Townley, C.; Huang, K.; Zhang, J.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (10): 1031-1044.

ISSN 1532-2882, 50 ref. EN

21995

Búsqueda de conocimiento a partir de los repositorios electrónicos: estudio empírico (Understanding seeking from electronic knowledge repositories: An empirical study)

Kankanhalli, A.; Tan, B.C.Y.; Wei, K.K.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (11): 1156-1166.

ISSN 1532-2882, 58 ref. EN

21996

Cómo mantener los sistemas de gestión del conocimiento: una estrategia imperativa (Maintaining knowledge management systems: A strategic imperative)

Desouza, K.C.; Awazu, Y.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (7): 765-768.

ISSN 1532-2882, 11 ref. EN

1108. Aspectos políticos, económicos y sociales, mercadotecnia

21997

EBLIDA: manifiesto sobre los acuerdos de comercio internacional (EBLIDA: manifiesto on international trade agreements)

van Halm, J.

Inf. Serv. Use 2005, (2): 113-114.
ISSN 0167-5265, 0 ref. EN

21998

El trabajo especializado y las características del acceso digital (Scholarly work and the shaping of digital access)

Palmer, C.L.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (11): 1140-1153.
ISSN 1532-2882, 91 ref. EN

21999

Toma de decisiones ética para la representación del conocimiento y los sistemas de organización de uso mundial (Ethical decision-making for knowledge representation and organization systems for global use)

Beghtol, C.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (9): 903-912.
ISSN 1532-2882, 48 ref. EN

1109. Temas legales, derecho de autor

22000

Gestión de la información electrónica y derechos de la propiedad intelectual (Electronic information management and intellectual property rights)

Cornish, G.P.

Inf. Serv. Use 2005, (1): 59-68.
ISSN 0167-5265, 4 ref. EN

22001

¿Quién ofrece DeCSS y por qué?: análisis del contenido de los sitios web que ofrecen software para eludir la protección de los DVD (Who posts DeCSS and why?: A content analysis of Web sites posting DVD circumvention software)

Eshenfelder, K.R.; Howard, R.G.; Desai, A.C.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (13): 1405-1418.
ISSN 1532-2882, 98 ref. EN

22002

Significado de dominio público (Parsing the public domain)

Maxwell, T.A.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (11): 1130-1139.
ISSN 1532-2882, 51 ref. EN

1110. Políticas nacionales

22003

El programa E-rate y las bibliotecas y sus consorcios, 2000-2004: Tendencias y cuestiones (The E-rate program and libraries and library consortia, 2000-2004: Trends and issues)

Jaeger, P.T.; McClure, C.R.; Bertot, J.C.

Inf. Technol. Libr. 2005, (2): 57-67.
ISSN 0730-9295, 20 ref. EN

21. Organismos de documentación

2102. Administración, seguridad,

automatización, préstamo, intermediarios

22004

Especialización con distinción: los multimedia, la biblioteca y su papel en el futuro (Distinctive expertise: Multimedia, the library, and the term paper of the future)

Mitchell, G.A.

Inf. Technol. Libr. 2005, (1): 32-36.
ISSN 0730-9295, 7 ref. EN

2106. Bibliotecas especializadas

22005

De las grandes chimeneas a las montañas de la luna: Los bibliotecarios de Estados Unidos y de Uganda colaboran en un mundo digital (From the great smokies to the mountains of the moon: US and Ugandan librarians collaborate in a digital world)

Atkins, D.; Smith, A.D.; Dewey, B.I.

Inf. Technol. Libr. 2005, (4): 192-195.
ISSN 0730-9295, 5 ref. EN

22006

La biblioteca digital infantil internacional: diseño para un público multilingüe, multicultural y multigeneracional (The international children's digital library: A case study in designing for a multilingual, multicultural, multigenerational audience)
Hutchinson, H.B.; Rose, A.; Bederson, B.B.; Weeks, A.C.; Druin, A.
Inf. Technol. Libr. 2005, (1): 4-12.
ISSN 0730-9295, 30 ref. EN

22007

Recursos electrónicos y sitios web: Sustitución de una base de datos con Electronic Resource Management (ERM) de Innovative (Electronic resources and web sites: Replacing a back-end database with innovative's electronic resource management)
Tull, L.
Inf. Technol. Libr. 2005, (4): 163-169.
ISSN 0730-9295, 9 ref. EN

31. Fuentes documentales

3101. Adquisición

22008

Las tecnologías de gestión documental y el control de adquisiciones: la gestión de las facturas (Document-management technology and acquisitions workflow: A case study in invoice processing)
Farrell, K.T.; Lute, J.E.
Inf. Technol. Libr. 2005, (3): 117-122.
ISSN 0730-9295, 10 ref. EN

3102. Descripción y catalogación

22009

Cuestiones sobre la conversión del ISBN a 13 cifras y sobre la revisión del ISSN en los sistemas bibliotecarios (Questions and issues about the conversion to 13-digit ISBN and ISSN revision in library systems)
van Halm, J.
Inf. Serv. Use 2005, (2): 115-118.
ISSN 0167-5265, 0 ref. EN

22010

¿Sigue siendo útil todavía la forma actual de construir registros de autoridades de entidades corporativas? (Is the current way of constructing corporate authority records still useful?)
Jin, Q.
Inf. Technol. Libr. 2005, (2): 68-76.
ISSN 0730-9295, 24 ref. EN

22011

Caminar por la EAD (encoded archival description): colaboración en la descripción de archivos (Crosswalking EAD: Collaboration in archival description)
McCrory, A.; Russell, B.M.
Inf. Technol. Libr. 2005, (3): 99-106.
ISSN 0730-9295, 11 ref. EN

22012

Cómo citar recursos electrónicos: extracción automática de metadatos (Citations in hypermedia: Implementation issues)
Jorgensen, P.
Inf. Technol. Libr. 2005, (4): 186-191.
ISSN 0730-9295, 24 ref. EN

22013

La estructura y el contenido de los registros MARC 21 en el entorno unicode (The structure and content of MARC 21 records in the unicode environment)
Aliprand, J.M.
Inf. Technol. Libr. 2005, (4): 170-179.
ISSN 0730-9295, 37 ref. EN

22014

Puesta en práctica de FRBR (Functional Requirements for Bibliographic Records): un método para transformar los catálogos abreviados en línea en catálogos públicos en línea (FRBRization: A method for turning online public finding lists into online public catalogs)
Yee, M.M.
Inf. Technol. Libr. 2005, (2): 77-95.
ISSN 0730-9295, 35 ref. EN

22015

Adopción y difusión de la descripción archivística codificada (Adoption and diffusion of encoded archival description)
Yakel, E.; Kim, J
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (13): 1427-1437.
ISSN 1532-2882, 26 ref. EN

22016

Asignación de la etiqueta evidence a los registros bibliográficos y metadatos descriptivos (Recording evidence in bibliographic records and descriptive metadata)
Taniguchi, S.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (8): 872-882.
ISSN 1532-2882, 17 ref. EN

3104. Utilización y circulación

22017

La gestión de la colección electrónica y los servicios de información electrónicos (Electronic collection management and electronic information services)
Cotter, G.; Carroll, B.; Hodge, G.; Japzon, A.
Inf. Serv. Use 2005, (1): 23-34.
ISSN 0167-5265, 40 ref. EN

3105. Documentos primarios, libros, actas de conferencias

22018

Herramientas de gestión de proyectos para las bibliotecas: modelo de planificación y puesta en práctica mediante Microsoft Project 2000 (Project-management tools for libraries: A planning and implementation model using Microsoft Project 2000)
Zhang, Y.; Bishop, C.
Inf. Technol. Libr. 2005, (3): 147-152.
ISSN 0730-9295, 9 ref. EN

3108. Fondos audiovisuales

22019

El uso de los GIS (sistema de información geográfica) para la presentación de los mapas y de la colección de cuadros de la Biblioteca Nacional y de la Universidad de Eslovenia (Use of GIS for presentation of the map and pictorial collection of the National and University Library of Slovenia)
Solar, R.; Radovan, D.
Inf. Technol. Libr. 2005, (4): 196-200.
ISSN 0730-9295, 11 ref. EN

3110. Bases de datos

22020

Solicitudes de patentes por parte de las principales 500 empresas de inversión extranjera en China. (Patent applications of the top 500 foreign investment corporations in China)
Liu, Y.; Cheng, G.P.; Yang, Y.
Scientometrics 2006, (1): 167-177.
ISSN 0138-9130, 16 ref. EN

41. Sistemas de información y aplicaciones**4101. Redes, sistemas regionales, nacionales, locales**

22021

Diseño y desarrollo de un sistema de información sobre estudios del Himalaya para la India: propuesta de un modelo (Design and development of a himalayan studies information system for India: A proposed model)
Singh, A.
Inf. Technol. Libr. 2005, (1): 37-44.
ISSN 0730-9295, 24 ref. EN

22022

Redes inalámbricas en bibliotecas universitarias de tamaño medio: estudio nacional (Wireless networks in medium-sized academic libraries: A national survey)
Barnett-Ellis, P.; Charnigo, L.
Inf. Technol. Libr. 2005, (1): 13-21.
ISSN 0730-9295, 1 ref. EN

4102. Sistemas de información para la gestión

22023

La gestión del conocimiento va más allá de la organización: la oportunidad de los bibliotecarios (KM moves beyond the organization: The opportunity for librarians)

Koenig, M.E.D.

Inf. Serv. Use 2005, (2): 87-93.

ISSN 0167-5265, 8 ref. EN

22024

Gestión de las crisis sobre el conocimiento en un proyecto entre organizaciones: el caso de Infocomm de Singapur (Managing knowledge conflicts in an interorganizational project: A case study of the infocomm development authority of Singapore)

Tan, C.W.; Pan, S.L.; Lim, E.T.K.; Chan, C.M.L.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (11): 1187-1199.

ISSN 1532-2882, 123 ref. EN

4104. Medicina, servicios sanitarios

22025

Hábitos informacionales de los sanitarios a la hora de mejorar la seguridad del paciente (Information behavior in the context of improving patient safety)

MacIntosh-Murray, A.; Choo, C.W.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (12): 1332-1345.

ISSN 1532-2882, 64 ref. EN

4105. Ciencias sociales, humanidades, enseñanza, economía, deportes

22026

Para beneficio mutuo: los bibliotecarios de universidad se conectan con los profesores de enseñanza media a través de un seminario de recursos digitales sobre historia (To the benefit of both: Academic librarians connect with middle school teachers through a digitized history resources workshop)

Shires, N.P.

Inf. Technol. Libr. 2005, (3): 142-147.

ISSN 0730-9295, 19 ref. EN

22027

Diseño de un curso de especialización interdisciplinario de gestión del conocimiento (Designing an interdisciplinary graduate program in knowledge management)

Al-Hawamdeh, S.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (11): 1200-1206.

ISSN 1532-2882, 14 ref. EN

22028

Diseño y puesta en práctica de un juego de simulación para enseñar gestión del conocimiento (The design and implementation of a simulation game for teaching knowledge management)

Chua, A.Y.K.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (11): 1207-1216.

ISSN 1532-2882, 35 ref. EN

22029

Aplicaciones de los laboratorios virtuales a la enseñanza en las universidades técnicas (Applications of Virtual Laboratories at Teaching at Technical Universities)

Walkowiak, T.

J. Digit. Inf. Manage. 2005, (3): 202-204.

ISSN 0972-7272, 11 ref. EN

22030

Sistema de aprendizaje a distancia: una solución multiagente (Distance Learning System: Multi-Agent Approach)

Woda, M.; Michalec, P.

J. Digit. Inf. Manage. 2005, (3): 198-201.

ISSN 0972-7272, 6 ref. EN

4106. Negocios, finanzas, industria, patentes

22031

Información sobre la propiedad intelectual: Questel-Orbit (Intellectual

property information. A case study of Questel-Orbit)
 Stock, M.; Stock, W.G.
Inf. Serv. Use 2005, (3-4): 163-180.
 ISSN 0167-5265, 45 ref. EN

51. Análisis de la información

5101. Lingüística y semiología

22032
Análisis lingüístico de las taxonomías de respuesta factual (A linguistic analysis of question taxonomies)
 Pomerantz, J.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (7): 715-728.
 ISSN 1532-2882, 81 ref. EN

22033
Concordancia de caracteres orientada a palabras mediante el uso de tablas heurísticas de frecuencia: heurística para buscar textos en árabe (Word-oriented approximate string matching using occurrence heuristic tables: A heuristic for searching Arabic text)
 Mustafa, S.H.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (14): 1504-1511.
 ISSN 1532-2882, 12 ref. EN

5102. Elaboración de resúmenes, recensión

22034
Generación automática de resúmenes en una colección de documentos mediante sistemas "question answering" (búsqueda de respuestas, QA) utilizando agurpamientos temáticos (Multidocument Question Answering Text Summarization Using Topic Signatures)
 Biryukov, M.; Angheluta, R.; Moens, M.F.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (1): 27-33.
 ISSN 0972-7272, 29 ref. EN

5104. Indización, catalogación, clasificación

22035
Evaluación de un sistema de gestión del conocimiento basado en ontologías: estudio de Convera RetrievalWare 8.0 (Evaluation of an Ontology-based Knowledge-Management-System. A Case Study of Convera RetrievalWare 8.0)
 Bayer, O.; Höhfeld, S.; Josbächer, F.; Kimm, N.; Kradepohl, I.; Kwiatkowski, M.; Puschmann, C.; Sabbagh, M.; Werner, N.; Vollmer, U.
Inf. Serv. Use 2005, (3-4): 181-195.
 ISSN 0167-5265, 8 ref. EN

22036
Medida de la cobertura de una colección (Metrics for the scope of a collection)
 Allen, R.B.; Wu, Y.J.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (12): 1243-1249.
 ISSN 1532-2882, 21 ref. EN

22037
Selección de modelos basada en autovalores durante la indización semántica latente (Eigenvalue-based model selection during latent semantic indexing)
 Efron, M.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (9): 969-988.
 ISSN 1532-2882, 41 ref. EN

22038
Construcción automática de una lista de palabras vacías para un sistema de recuperación de la información (Automatically Building a Stopword List for an Information Retrieval System)
 Lo, R.T.Z.; He, B.; Ounis, I.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (1): 3-8.
 ISSN 0972-7272, 20 ref. EN

22039
Más allá de las palabras clave y las jerarquías (Beyond Keywords and Hierarchies)
 Hopkins, I.; Vassileva, J.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (2): 139-145.
 ISSN 0972-7272, 24 ref. EN

22040

T-Stem: un buen lematizador y extractor temporal para textos en árabe (T-Stem - A Superior Stemmer and Temporal Extractor for Arabic Texts)
Haraty, R.A.; Khatib, S.A.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (3): 174-180.
ISSN 0972-7272, 31 ref. EN

5105. Codificación

22041

Integración de datos XML heterogéneos basada en ontologías (Ontology-based heterogeneous XML data integration)
Cruz, C.; Nicolle, C.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (2): 133-138.
ISSN 0972-7272, 15 ref. EN

5107. Terminología

22042

Medición del significado de las palabras en los contextos: análisis automatizado de la polémica en torno a "mariposas Monarca", "alimentos Frankenstein" y "células madre". (Measuring the meaning of words in contexts: An automated analysis of controversies about "Monarch butterflies", "Frankenfoods", and "stem cells")
Leydesdorff, L.; Hellsten, I.
Scientometrics 2006, (2): 231-258.
ISSN 0138-9130, 72 ref. EN

5108. Reconocimiento de formas, imágenes

22043

Características invariantes efectivas para la recuperación de imágenes basada en la silueta (Effective invariant features for shape-based image retrieval)
Li, S.; Lee, M.C.; Adjeroh, D.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (7): 729-740.
ISSN 1532-2882, 38 ref. EN

5109. Reconocimiento del habla

22044

Tecnología para el reconocimiento de voz: ¿Ha cumplido su mayoría de edad? (Voice recognition technology: Has it come of age?)
Zumalt, J.R.
Inf. Technol. Libr. 2005, (4): 180-185.
ISSN 0730-9295, 12 ref. EN

5110. Tratamiento de textos, corrección automática, análisis sintáctico

22045

Filtrado y agrupamiento de texto mediante análisis factorial (Factor matrix text filtering and clustering)
Kostoff, R.N.; Block, J.A.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (9): 946-968.
ISSN 1532-2882, 81 ref. EN

22046

Método heurístico basado en un método estadístico para la segmentación de textos en chino (A heuristic method based on a statistical approach for Chinese text segmentation)
Yang, C.C.; Li, K.W.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (13): 1438-1447.
ISSN 1532-2882, 20 ref. EN

22047

Metodología decisiva para evaluar la rentabilidad del OCR (A conclusive methodology for rating OCR performance)
Brener, N.E.; Iyengar, S.S.; Pinykh, O.S.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (12): 1274-1287.
ISSN 1532-2882, 5 ref. EN

22048

Predicción de las dificultades en la lectura de páginas web con modelos estadísticos idiomáticos (Predicting reading difficulty with statistical language models)
Collins-Thompson, K.; Callan, J.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (13): 1448-1462.
ISSN 1532-2882, 40 ref. EN

22049

Extracción de información sobre fechas a partir de un texto: exploración comparativa (Extracting Temporal Information from Open Domain Text: A Comparative Exploration)
Ahn, D.; Fissaha, S.; Rijke, A.M. de
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (1): 14-20.
ISSN 0972-7272, 25 ref. EN

61. Almacenamiento y recuperación de la información

6103. Soporte físico, equipo, ordenadores, discos

22050

Agrupamientos de ordenadores que utilizan J2EE/.NET para la programación paralela de búsquedas relacionales en bases de datos distribuidas (Using J2EE/.NET Clusters for Parallel Computations of Join Queries in Distributed Databases)
Ben-Asher, Y.; Berkovsky, S.; Gelzin, E.; Tammam, A.; Vilik, M.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (2): 76-81.
ISSN 0972-7272, 24 ref. EN

22051

Estrategia de modelado en red para gestión de datos en la base de datos MANET (Using In-Network Modeling Strategy to Manage Data in MANET Database)
Shi, S.; Li, J.; Wang, C.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (3): 166-172.
ISSN 0972-7272, 22 ref. EN

22052

Gestión de la confianza en las redes P2P (Managing Trust in Peer-to-Peer Networks)
Tang, W.; Ma, Y.X.; Chen, Z.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (2): 58-63.
ISSN 0972-7272, 16 ref. EN

22053

Mejora de la calidad de los datos P2P en el sistema DAQuinCIS (Peer-to-Peer Data

Quality Improvement in the DaQuinCIS System)

Milano, D.; Scannapieco, M.; Catarci, T.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (3): 156-165.
ISSN 0972-7272, 28 ref. EN

22054

Modelo de integración semántica de datos en bibliotecas digitales de estructura P2P (Semantic Data Integration Framework in Peer-to-Peer based Digital Libraries)
Ding, H.; Solvberg, I.T.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (2): 71-75.
ISSN 0972-7272, 31 ref. EN

22055

Modelo P2P para distribución de datos a gran escala a GridP2P (A Peer-to-Peer Workflow Model for Distributing Large-Scale Workflow Data onto Grid/P2P)
Kim, K.H.; Kim, H.S.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (2): 64-70.
ISSN 0972-7272, 16 ref. EN

22056

Reducción, mediante el filtrado de los datos más frecuentes, del tiempo perdido en las comunicaciones en relación con los flujos continuos de datos distribuidos (Reducing Communication Overhead over Distributed Data Streams By filtering Frequent Items)
Zhang, D.; Li, J.; Wang, W.; Guo, L.; Ai, C.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (2): 101-107.
ISSN 0972-7272, 18 ref. EN

22057

Una solución original para evaluar consultas dependientes de la localización en entornos inalámbricos (An Original Solution to Evaluate Location-Dependent Queries in Wireless Environments)
Thilliez, M.; Delot, T.; Lecomte, S.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (2): 108-113.
ISSN 0972-7272, 14 ref. EN

6104. Logical, lenguajes de ordenador, multimedia, hipertexto, hipermedios

22058

Diseño en internet de un directorio para mercados electrónicos (Designing an Internet-based directory service for e-markets)

Manouselis, N.; Costopoulou, C.
Inf. Serv. Use 2005, (2): 95-107.
 ISSN 0167-5265, 10 ref. EN

22059

Evaluación de las nuevas posibilidades de la informática de usuario: modelado de datos, redacción de la consulta y comprensión (An evaluation of novice end-user computing performance: Data modeling, query writing, and comprehension)

Chan, H.C.; Teo, H.H.; Zeng, X.H.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (8): 843-853.
 ISSN 1532-2882, 67 ref. EN

22060

Estudio de la exactitud predictiva para cuatro clasificadores asociativos (A Study of Predictive Accuracy for Four Associative Classifiers)

Thabtah, F.; Cowling, P.; Peng, Y.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (3): 205-208.
 ISSN 0972-7272, 20 ref. EN

22061

Gestión de calidad de los datos en un agrupamiento de bases de datos con replicación relajada (Data Quality Management in a Database Cluster with Lazy Replication)

Le Pape, C.; Gancarski, S.; Valduriez, P.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (2): 82-87.
 ISSN 0972-7272, 22 ref. EN

22062

Las peculiaridades de los modelos de componentes software (The Peculiarities of Software Composition Models)

Chandra Sekharaiah, K.; Janaki Ram, D.; Abdull Muqsit Khan, M.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (3): 181-187.
 ISSN 0972-7272, 64 ref. EN

6107. Recuperación de información

22063

Búsqueda para encontrar las mejores páginas web (The quest to find the best pages on the web)

Mandl, T.
Inf. Serv. Use 2005, (2): 69-76.
 ISSN 0167-5265, 24 ref. EN

22064

¿Por qué es difícil encontrar información general? Implicaciones de la dispersión de la información en la búsqueda y el diseño (Why is it difficult to find comprehensive information? Implications of information scatter for search and design)

Bhavnani, S.K.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (9): 989-1003.
 ISSN 1532-2882, 62 ref. EN

22065

Análisis de los ficheros de registro de acceso de las consultas de un motor de búsqueda de un sitio web (Analysis of the query logs of a web site search engine)

Chau, M.; Fang, X.; Sheng, O.R.L.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (13): 1363-1376.
 ISSN 1532-2882, 36 ref. EN

22066

Asociación entre los hábitos de búsqueda y de navegación a través del análisis de los ficheros de registro de acceso (Associating search and navigation behavior through log analysis)

Mat-Hassan, M.; Levne, M.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (9): 913-934.
 ISSN 1532-2882, 75 ref. EN

22067

Búsqueda de imágenes por los profesionales de la imagen (Image querying by image professionals)

Jorgensen, C.; Jorgensen, P.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (12): 1346-1359.
 ISSN 1532-2882, 22 ref. EN

22068

De la boca de los niños de enseñanza primaria: I. Desarrollo de vocabularios controlados definidos por los usuarios para el acceso temático en una biblioteca digital (Out of the mouths of middle school children: I. Developing user-defined controlled vocabularies for subject access in a digital library)

Abbas, J.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (14): 1512-1524.

ISSN 1532-2882, 61 ref. EN

22069

El poder de agrupación de las palabras poco frecuentes en los sitios web académicos (The clustering power of low frequency words in academic webs)

Price, L.; Thelwall, M.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (8): 883-888.

ISSN 1532-2882, 34 ref. EN

22070

Estrategias de búsqueda en la web y diferencias humanas entre individuos: análisis combinado (Web search strategies and human individual differences: A combined analysis)

Ford, N.; Miller, D.; Moss, N.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (7): 757-764.

ISSN 1532-2882, 13 ref. EN

22071

Estrategias de búsqueda en la web y diferencias humanas entre individuos: factores cognitivos y demográficos, actitudes ante internet y soluciones (Web search strategies and human individual differences: Cognitive and demographic factors, Internet attitudes, and approaches)

Ford, N.; Miller, D.; Moss, N.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (7): 741-756.

ISSN 1532-2882, 40 ref. EN

22072

Evaluación de la eficacia y de los modelos de interacción con la asistencia de

búsqueda automatizada (Evaluating the effectiveness of and patterns of interactions with automated searching assistance)

Jansen, B.J.; McNeese, M.D.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (14): 1480-1503.

ISSN 1532-2882, 77 ref. EN

22073

Filtrado de información distribuido: estudio comparativo (Distributed multi-agent information filtering - A comparative study)

Mukhopadhyay, S.; Peng, S.; Raje, R.; Mostafa, J.; Palakal, M.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (8): 834-842.

ISSN 1532-2882, 32 ref. EN

22074

Hazlo en línea: identificación de la necesidad de información de los usuarios noveles (Putting it together online: Information need identification for the domain novice user)

Cole, C.; Leide, J.E.; Large, A.; Beheshti, J.; Brooks, M.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (7): 684-694.

ISSN 1532-2882, 54 ref. EN

22075

Investigación de los estados anómalos de las necesidades de información en un problema de la vida real: estudio de los estudiantes universitarios de historia y psicología que buscan información para un trabajo del curso (Investigating the anomalous states of knowledge hypothesis in a real-life problem situation: A study of history and psychology undergraduates seeking information for a course essay)

Cole, C.; Leide, J.; Beheshti, J.; Large, A.; Brooks, M.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (14): 1544-1554.

ISSN 1532-2882, 31 ref. EN

22076

Los efectos de la experiencia y la práctica sobre la selección de los términos de búsqueda y el subsiguiente aprendizaje

(The effects of expertise and feedback on search term selection and subsequent learning)

Hembrooke, H.A.; Granka, L.A.; Gay, G.K.; Liddy, E.D.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (8): 861-871.

ISSN 1532-2882, 43 ref. EN

22077

Los usuarios quieren asistentes de búsqueda más sofisticados: resultados de una evaluación de las tareas (Users want more sophisticated search assistants: Results of a task-based evaluation)

Kruschwitz, U.; Al-Bakour, H.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (13): 1377-1393.

ISSN 1532-2882, 35 ref. EN

22078

Marco conceptual de las tareas en los estudios de información (Conceptual framework for tasks in information studies)

Bystrom, K.; Hansen, P.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (10): 1050-1061.

ISSN 1532-2882, 68 ref. EN

22079

ONTOWEB: implantación de un sistema de recuperación web basado en ontologías (ONTOWEB: Implementing an ontology-based web retrieval system)

Kim, H.H.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (11): 1167-1176.

ISSN 1532-2882, 24 ref. EN

22080

Relación entre la aparición de registros en múltiples bases de datos y su utilización y su posibilidad de ser citados

(The relationship of records in multiple databases to their usage or citedness)

Hood, W.W.; Wilson, C.S.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (9): 1004-1007.

ISSN 1532-2882, 9 ref. EN

22081

Un nuevo modelo de recuperación activa de la información basado en grupos

(Introducing an active cluster-based information retrieval paradigm)

Loureiro, O.; Siegelmann, H.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (10): 1024-1030.

ISSN 1532-2882, 19 ref. EN

22082

Utilización de las frases que mejor posicionan a los documentos para facilitar el acceso efectivo a la información (Using top-ranking sentences to facilitate effective information access)

White, R.W.; Jose, J.M.; Ruthven, I.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (10): 1113-1125.

ISSN 1532-2882, 38 ref. EN

22083

Anteproyecto de una colección para recuperación multilingüe en la web (Blueprint of a Cross-Lingual Web Retrieval Collection)

Sigurbjornsson, B.; Kamps, J.; Rijke, M. de

J. Digit. Inf. Manage. 2005, (1): 10-13.

ISSN 0972-7272, 18 ref. EN

22084

Búsqueda de servicios de la web semántica: una solución basada en Google (Searching for Semantic Web Services - A google based approach)

Arroyo, S.; Sung-Kook, H.; Fensel, D.

J. Digit. Inf. Manage. 2005, (3): 188-191.

ISSN 0972-7272, 3 ref. EN

22085

Concordancia de melodías para medio millón de incipits musicales (A Ground Truth For Half A Million Musical Incipits)

Typke, R.; den Hoed, M.; Nooijer, J. de;

Wiering, F.; Veltkamp, R.C.

J. Digit. Inf. Manage. 2005, (1): 34-39.

ISSN 0972-7272, 13 ref. EN

22086

Detección temática jerárquica en grandes archivos de noticias digitales: exploración de un método basado en muestras (Hierarchical topic detection in large digital news archives: Exploring a sample based approach)
Trieschnigg, D.; Kraaij, W.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (1): 21-26.
ISSN 0972-7272, 12 ref. EN

22087

Un corpus de referencia como modelo de usuario para la recuperación de información (Using a Reference Corpus as a User Model for Focused Information Retrieval)
Mishne, G.; Rijke, M. de; Jijkoun, V.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (1): 47-52.
ISSN 0972-7272, 21 ref. EN

6109. Inteligencia artificial, sistemas expertos, toma de decisiones

22088

Inteligencia computacional para crear un modelo de exportación en las filiales de multinacionales en Malasia (Computational intelligence to model the export behavior of multinational corporation subsidiaries in Malaysia)
Edwards, R.; Abraham, A.; Petrovic-Lazarevic, S.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (11): 1177-1186.
ISSN 1532-2882, 38 ref. EN

6110. Gestión de sistemas de información

22089

Construcción autogestionada en equipo del patrimonio digital (Building digital heritage with teamwork empowerment)
Liu, J.S.; Tseng, M.H.; Huang, T.K.
Inf. Technol. Libr. 2005, (3): 130-140.
ISSN 0730-9295, 9 ref. EN

22090

Marco conceptual y cuestiones técnicas sobre un servicio de referencia virtual (A conceptual framework and open research questions for chat-based reference service)
Pomerantz, J.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (12): 1288-1302.
ISSN 1532-2882, 91 ref. EN

22091

Adaptación de contenidos en sistemas multimedia distribuidos (Content Adaptation in distributed multimedia system)
Berhe, G.; Brunie, L.; Pierson, J.M.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (2): 95-100.
ISSN 0972-7272, 17 ref. EN

22092

CYCLADES: Entorno para la gestión cooperativa de la información digital (CYCLADES: An Environment for the Cooperative Management of Digital Information)
Gross, T.; Tan, D.; Wirsam, W.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (2): 146-152.
ISSN 0972-7272, 21 ref. EN

71. Producción, reproducción y difusión de la información

7104. Transferencia de tecnología e innovación, flujo de información

22093

La intranet: un medio de comunicación y formación interna (Intranet: A medium of internal communication and training)
Bottazzo, V.
Inf. Serv. Use 2005, (2): 77-85.
ISSN 0167-5265, 10 ref. EN

22094

Fenómenos de escala en la dinámica de crecimiento de la producción científica (Scaling phenomena in the growth dynamics of scientific output)
Matia, K.; Amaral, L.A.N.; Luwel, M.; Moed, H.F.; Stanley, H.E.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (9): 893-902.
ISSN 1532-2882, 27 ref. EN

22095

Identificación automática de organismos tecnológicamente similares (Automated identification of technologically similar organizations)

Breitzman, A.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (10): 1015-1023.

ISSN 1532-2882, 12 ref. EN

22096

Impacto de la personalidad del innovador sobre la adopción de la tecnología: un modelo empírico (Impact of personality on technology adoption: An empirical IVI model)

Vishwanath, A.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (8): 803-811.

ISSN 1532-2882, 35 ref. EN

22097

Análisis de la tendencia a patentar y de la dependencia científica de los grandes fabricantes japoneses de maquinaria eléctrica. (Analysis of propensity to patent and science-dependence of large Japanese manufacturers of electrical machinery)

Suzuki, J.; Gemba, K.; Tamada, S.; Yasaki, Y.; Goto, A.

Scientometrics 2006, (2): 265-288.

ISSN 0138-9130, 18 ref. EN

22098

Diferencia significativa de la dependencia del conocimiento científico entre las distintas tecnologías. (Significant difference of dependence upon scientific knowledge among different technologies)

Tamada, S.; Naito, Y.; Kodama, F.; Gemba, K.; Suzuki, J.

Scientometrics 2006, (2): 289-302.

ISSN 0138-9130, 7 ref. EN

7105. Publicación electrónica

22099

Metadatos para los recursos de información electrónica: de la variedad a la interoperabilidad (Metadata for electronic information resources: from variety to interoperability)

Hodge, G.

Inf. Serv. Use 2005, (1): 35-45.

ISSN 0167-5265, 10 ref. EN

22100

OpenDOAR, el directorio de repositorios de acceso abierto (OpenDOAR or directory of open access repositories)

Lotte, J.

Inf. Serv. Use 2005, (2): 109-111.

ISSN 0167-5265, 0 ref. EN

22101

Preservación y acceso permanente a los recursos de información electrónica (Preservation of and permanent access to electronic information resources: a system perspective)

Hodge, G.

Inf. Serv. Use 2005, (1): 47-57.

ISSN 0167-5265, 30 ref. EN

22102

Reforma de la publicación especializada y la comunicación del conocimiento: de la llegada de las revistas científicas a los retos del acceso abierto (Reforming scholarly publishing and knowledge communication: from the advent of the scholarly journal to the challenges of Open Access)

Ramalho Correia, A.M.; Teixeira, J.C.

Inf. Serv. Use 2005, (1): 13-21.

ISSN 0167-5265, 58 ref. EN

22103

¿Qué es la usabilidad en el contexto de las bibliotecas digitales y cómo se puede medir? (What is usability in the context of the digital library and how can it be measured?)

Jeng, J.

Inf. Technol. Libr. 2005, (2): 47-56.

ISSN 0730-9295, 69 ref. EN

22104

La iniciativa de acceso abierto: un nuevo paradigma para la comunicación especializada (The open access initiative: A new paradigm for scholarly communications)

Yiotis, K.

Inf. Technol. Libr. 2005, (4): 157-162.
ISSN 0730-9295, 54 ref. EN

22105

Rebatir cinco mitos sobre los libros electrónicos (Dispelling five myths about e-books)

Gall, J.E.

Inf. Technol. Libr. 2005, (1): 25-31.
ISSN 0730-9295, 45 ref. EN

7110. Técnicas de comunicación

22106

Elaboración de informes óptimos de invalidación para bases de datos para soluciones móviles (Composing Optimal Invalidation Reports for Mobile Databases)

Hou, W.C.; Wang, C.F.

J. Digit. Inf. Manage. 2005, (2): 126-132.
ISSN 0972-7272, 22 ref. EN

22107

Esquema mejorado y versátil de actualización de la localización para redes PCS de próxima generación (An Enhanced Adaptive Location Update Scheme for Next Generation PCS Networks)

El-Sonosy, O.; Hamad, A.; Elnahas, A.

J. Digit. Inf. Manage. 2005, (3): 192-197.
ISSN 0972-7272, 24 ref. EN

22108

Indización de datos dependientes de la localización para la difusión masiva de información (Indexing Location Dependent Data in Broadcast Environment)

Acharya, D.; Kumar, V.

J. Digit. Inf. Manage. 2005, (2): 114-118.
ISSN 0972-7272, 20 ref. EN

22109

Invalidación de la caché con eficiencia energética en un entorno móvil (Energy Efficient Cache Invalidation in a Mobile Environment)

Chand, N.; Joshi, R.C.; Misra, M.

J. Digit. Inf. Manage. 2005, (2): 119-125.
ISSN 0972-7272, 25 ref. EN

7111. Televisión, radio, video

22110

Adaptación segmentada de videos para seguimiento de contenidos (Content-Aware Segment-Based Video Adaptation)

Lipsie, M.; Kosch, H.

J. Digit. Inf. Manage. 2005, (2): 88-94.
ISSN 0972-7272, 14 ref. EN

7115. Interfaces, protocolos, estándares

22111

Consideraciones para el diseño de sitios web multilingües (Design considerations for multilingual web sites)

Starr, J.

Inf. Technol. Libr. 2005, (3): 107-116.
ISSN 0730-9295, 84 ref. EN

22112

El proyecto MOSC (Music of Social Change): Uso de OAI-PMH (Open Archive Initiative Protocol for Metadata Harvesting) para unificar las diferencias culturales de los metadatos de los museos, archivos y bibliotecas (The MOSC project: Using the OAI-PMH to bridge metadata cultural differences across museums, archives, and libraries)

Roel, E.

Inf. Technol. Libr. 2005, (1): 22-24.
ISSN 0730-9295, 3 ref. EN

22113

Modelo para mejorar la usabilidad de la interfaz de usuario a partir de sus sugerencias (User-process model approach to improve user interface usability)

Ju, B.Y.; Gluck, M.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (10): 1098-1112.
ISSN 1532-2882, 45 ref. EN

22114

Hacia una formulación automática de las necesidades de información de un médico

(Towards Automatic Formulation of a Physician's Information Needs)
Braun, L.; Wiesman, F.; van den Herik, J.
J. Digit. Inf. Manage. 2005, (1): 40-46.
ISSN 0972-7272, 25 ref. EN

7119. Unidades de visualización

22115

Evaluación de la interacción entre el usuario y un prototipo de sistema de recuperación de la información basado en la visualización (Testing user interaction with a prototype visualization-based information retrieval system)
Koshman, S.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (8): 824-833.
ISSN 1532-2882, 29 ref. EN

81. Estudios y técnicas de apoyo a la información

8101. Matemáticas, lógica, modelos matemáticos

22116

La potencia de las leyes de potencia y la interpretación de los sistemas informétricos lotkianos como fractales autosimilares (The power of power laws and an interpretation of lotkaian informetric systems as self-similar fractals)
Egghe, L.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (7): 669-675.
ISSN 1532-2882, 24 ref. EN

22117

Medidas de similitud, análisis de cocitas y teoría de la información (Similarity

measures, author cocitation analysis, and information theory)
Leydesdorff, L.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (7): 769772.
ISSN 1532-2882, 21 ref. EN

22118

Relaciones entre la función de Lotka discreta y la función de Lotka sencilla (Relations between the continuous and the discrete Lotka power function)
Egghe, L.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (7): 664-668.
ISSN 1532-2882, 10 ref. EN

22119

Teoría de la concentración continua de Zipf y Lotka (Zipfian and Lotkaian continuous concentration theory)
Egghe, L.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (9): 935-945.
ISSN 1532-2882, 45 ref. EN

8102. Bibliometría, ciencia métrica, informetría, valoración de revistas, cocitación, productividad

22120

Análisis comparativo de mediciones webométricas en entornos temáticos (Comparative analysis of webometric measurements in thematic environments)
Faba-Perez, C.; Zapico-Alonso, F.; Guerrero-Bote, V.P.; de Moya-Aneón, F.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (8): 779-785.
ISSN 1532-2882, 66 ref. EN

22121

Análisis y evaluación de la eficiencia del conocimiento en grupos de investigación (The analysis and evaluation of knowledge efficiency in research groups)
Wang, J.X.; Guan, J.C.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (11): 1217-1226.
ISSN 1532-2882, 39 ref. EN

22122

Cómo igualar los factores de impacto del ISI para diferentes disciplinas (Making an equality of ISI impact factors for different subject fields)

Sombatsompop, N; Markpin, T

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (7):

676-683.

ISSN 1532-2882, 15 ref. EN

22123

Comprobación de especialidades emergentes en la literatura de las revistas: modelo de crecimiento de artículos, referencias, ejemplares, acoplamiento bibliográfico, cocitas y distribución del coeficiente de agrupamiento (Manifestation of emerging specialties in journal literature: A growth model of papers, references, exemplars, bibliographic coupling, cocitation, and clustering coefficient distribution)

Morris, S.A.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (12):

1250-1273.

ISSN 1532-2882, 35 ref. EN

22124

Datos de citación en la web para evaluación del impacto: comparación de cuatro disciplinas científicas (Web citation data for impact assessment: A comparison of four science disciplines)

Vaughan, L; Shaw, D

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (10):

1075-1087.

ISSN 1532-2882, 51 ref. EN

22125

Evaluación de la producción científica de una facultad y varias escuelas de biblioteconomía y documentación: evaluación de las fuentes de los datos y de la metodología científica (Ranking the research productivity of library and information science faculty and schools: An evaluation of data sources and research methods)

Meho, L.I.; Spurgin, K.M.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (12):

1314-1331.

ISSN 1532-2882, 84 ref. EN

22126

Indicadores de evaluación puestos de manifiesto por los principales actores en la organización de la evaluación internacional de las revistas de química analítica (Gatekeeping indicators exemplified by the main players in the international gatekeeping orchestration of analytical chemistry journals)

Braun, T.; Diospatonyi, C.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (8):

854-860.

ISSN 1532-2882, 5 ref. EN

22127

Mapeo de la Chinese Science Citation Database en términos de relaciones de citación revista-revista (Mapping the Chinese Science Citation Database in terms of aggregated journal-journal citation relations)

Leydesdorff, L.; Jin, B.H.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (14):

1469-1479.

ISSN 1532-2882, 45 ref. EN

22128

Medida de la similitud informétrica de la concentración entre distribuciones diferentes: propuesta de dos soluciones (Measuring informetric similarity of concentration between different distributions: Two new approaches)

Burrell, Q.L.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (7):

704-714.

ISSN 1532-2882, 28 ref. EN

22129

Relaciones estadísticas entre descargas y citaciones a nivel de documento en una única revista (Statistical relationships between downloads and citations at the level of individual documents within a single journal)

Moed, H.F.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (10):

1088-1097.

ISSN 1532-2882, 9 ref. EN

22130

Secuencias R: indicadores relativos del ritmo de la ciencia (R-sequences: Relative indicators for the rhythm of science)

Liang, L.M.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (10): 1045-1049.

ISSN 1532-2882, 4 ref. EN

22131

¿Es posible establecer comparaciones entre investigadores con diferentes intereses científicos? (Is it possible to compare researchers with different scientific interests?)

Batista, P.D.; Campiteli, M G.; Kinouchi, O.; Martínez, A.S.

Scientometrics 2006, (1): 179-189.

ISSN 0138-9130, 13 ref. EN

22132

Análisis bibliométrico: un nuevo nicho de negocio para los documentalistas en las bibliotecas? (Bibliometric analysis - A new business area for information professionals in libraries?)

Ball, R.; Tunger, D.

Scientometrics 2006, (3): 561-577.

ISSN 0138-9130, 23 ref. EN

22133

Análisis de fluctuación del desarrollo de las disciplinas en función del factor de impacto. (Fluctuation analysis of discipline development based on impact factor)

Dang, Y.

Scientometrics 2006, (2): 175-186.

ISSN 0138-9130, 4 ref. EN

22134

Análisis del proceso de evaluación de la producción científica: un caso empírico. (Analysis of the evaluation process of the research performance: An empirical case)

García-Aracil, A.; Gutiérrez Gracia, A.; Pérez-Marín, M.

Scientometrics 2006, (2): 213-230.

ISSN 0138-9130, 66 ref. EN

22135

Aplicación de la tecnología semántica al análisis de redes sociales en las ciencias.

(Application of semantic technology for social network analysis in the sciences)

Mika, P.; Elfring, T.; Groenewegen, P.

Scientometrics 2006, (1): 003-027.

ISSN 0138-9130, 27 ref. EN

22136

Aplicaciones de SQL al procesado informétrico de la distribución de frecuencias (Applications of SQL for informetric frequency distribution processing)

Wolfram, D.

Scientometrics 2006, (2): 301-313.

ISSN 0138-9130, 16 ref. EN

22137

Cambios en la corriente científica debidos a la normalización: análisis de contenido de Archives of General Psychiatry durante el establecimiento de los criterios diagnósticos operativos (Changes in the research stream by standardization: A content analysis of the Archives of General Psychiatry during the establishment of operational diagnostic criteria)

Fujigaki, Y.

Scientometrics 2006, (2): 203-212.

ISSN 0138-9130, 19 ref. EN

22138

Citas indirectas a patentes. (Indirect patent citations)

Atallah, G.; Rodríguez, G.

Scientometrics 2006, (3): 437-465.

ISSN 0138-9130, 36 ref. EN

22139

Comparación del índice Hirsch con los indicadores bibliométricos estándar y con la evaluación por pares para 147 grupos de investigación en química. (Comparison of the Hirsch-index with standard bibliometric indicators and with peer judgment for 147 chemistry research groups)

van Raan, A.F.J.

Scientometrics 2006, (3): 491-502.

ISSN 0138-9130, 14 ref. EN

22140

Cuestiones sobre la medida del grado de especialización tecnológica a través de los datos de patentes. (Issues in measuring the degree of technological specialisation with patent data)

van Zeebroeck, N.; van Pottelsberghe De la Potterie, B.; Han, W.

Scientometrics 2006, (3): 481-492.

ISSN 0138-9130, 20 ref. EN

22141

Demostración de una conjetura de Moed y Garfield sobre las referencias fiables y su extensión a las referencias no fiables (Proof of a conjecture of Moed and Garfield on authoritative references and extension to non-authoritative references)

Egghe, L.; Rao, I K R.; Sahoo, B.B.

Scientometrics 2006, (3): 537-549.

ISSN 0138-9130, 6 ref. EN

22142

Determinación de la base de conocimiento sobre biotecnología en Sudáfrica. Análisis bibliométrico de la investigación sudafricana en microbiología y en genética y biología molecular (Assessing the knowledge base for biotechnology in South Africa. A bibliometric analysis of South African microbiology and molecular biology and genetics research)

Molatudi, M.; Pouris, A.

Scientometrics 2006, (1): 097-108.

ISSN 0138-9130, 17 ref. EN

22143

Determinación del control extranjero de la producción tecnológica: el caso de una pequeña economía abierta. (Assessing the foreign control of production of technology: The case of a small open economy)

Cincera, M.; van Pottelsberghe De la Potterie, B.; Veugelers, R.

Scientometrics 2006, (3): 493-512.

ISSN 0138-9130, 47 ref. EN

22144

El impacto del factor de impacto en las pequeñas especialidades: estudio de la

medicina de familia en Taiwán. (The impact of impact factor on small specialties: A case study of family medicine Taiwan)

Lin, M.H.; Chen, L.K.; Hwang, S.J.; Weiss, B.D.; Chou, L.F.; Chen, T.J.

Scientometrics 2006, (3): 513-520.

ISSN 0138-9130, 15 ref. EN

22145

El peso de las autocitas: un método fraccional para el recuento de las autocitas. (The weight of author self-citations. A fractional approach to self-citation counting)

Schubert, A.; Glänzel, W.; Thijs, B.

Scientometrics 2006, (3): 503-514.

ISSN 0138-9130, 11 ref. EN

22146

Entornos creativos de conocimiento para los grupos de investigación en biotecnología. La influencia del liderazgo y del apoyo organizativo en las universidades y las empresas. (Creative knowledge environments for research groups in biotechnology. The influence of leadership and organizational support in universities and business companies)

Hemlin, S.

Scientometrics 2006, (1): 121-142.

ISSN 0138-9130, 21 ref. EN

22147

Estado actual de las publicaciones de la Unión Europea sobre la investigación en el sueño: revisión cuantitativa (A snapshot of EU publications in sleep research: A scientometric survey)

Robert, C.; Wilson, C.S.; Gaudy, J.F.;

Arreto, C.D.

Scientometrics 2006, (3): 385-405.

ISSN 0138-9130, 28 ref. EN

22148

Estudio bibliométrico de la literatura bioinformática. (Bibliometric study of bioinformatics literature)

Patra, K.S.; Mishra, S.

Scientometrics 2006, (3): 477-489.

ISSN 0138-9130, 16 ref. EN

22149

Estudio comparativo de una práctica común: evaluación de los efectos de dar por supuestos los hábitos de citación en las distintas comunidades científicas (A comparative study of communal practice: Assessing the effects of taken-for-grantedness on citation practice in scientific communities)
Skilton, P.F.

Scientometrics 2006, (1): 073-096.
ISSN 0138-9130, 38 ref. EN

22150

Evaluación científica de la calidad de las citas de los artículos científicos internacionales en la base de datos SCI: el caso de Tailandia. (Scientific evaluations of citation quality of international research articles in the SCI database: Thailand case study)
Sombatsompop, N.; Kositchaiyong, A.; Markpin, T.; Inrit, S.

Scientometrics 2006, (3): 521-535.
ISSN 0138-9130, 16 ref. EN

22151

Evaluación comparativa de la producción científica en ciencias sociales y humanidades: límites de las bases de datos existentes (Benchmarking scientific output in the social sciences and humanities: The limits of existing databases)

Archambault, E.; Vignola-Gagné, E.; Côté, G.; Larivié, V.; Gingras, Y.

Scientometrics 2006, (3): 329-342.
ISSN 0138-9130, 30 ref. EN

22152

Evaluación cuantitativa de las percepciones positivas o negativas de las escenas de películas relacionadas con la biotecnología o la salud (Quantitative evaluation of positive or negative feelings for biotechnology- or health-related scenes in movies)

Fujimaki, K.; Haklak, R.

Scientometrics 2006, (2): 213-226.
ISSN 0138-9130, 22 ref. EN

22153

Evaluación de la investigación entre 1993 y 2003 de las universidades de Taiwán orientadas a la investigación (Research evaluation of research-oriented universities in Taiwan from 1993 to 2003)

Huang, M.H.; Chang, H.W.; Chen, D.Z.

Scientometrics 2006, (3): 419-435.
ISSN 0138-9130, 23 ref. EN

22154

Hacia una economía de la economía europea: revisión de una década de investigación científica y análisis de algunas razones (Towards a European economics of economics: Monitoring a decade of top research and providing some explanation)

Süssmuth, B.; Steininger, M.; Stephane, G.

Scientometrics 2006, (3): 579-612.
ISSN 0138-9130, 33 ref. EN

22155

Indicadores de transmisión de información errónea en la literatura científica: análisis de las publicaciones sobre Polywater y de Cold Nuclear Fusion. (Indicators of failed information epidemics in the scientific journal literature: A publication analysis of Polywater and Cold Nuclear Fusion)

Ackermann, E.

Scientometrics 2006, (3): 451-466.
ISSN 0138-9130, 44 ref. EN

22156

Informe sobre los cambios en la base del conocimiento que subyace en el descubrimiento y desarrollo de los fármacos en el siglo XX y adaptación de Bayer, Hoechst, Schering AG y E. Merk a la biotecnología moderna (Capturing the changes in the knowledge base underlying drug discovery and development in the 20th century and the adjustment of Bayer, Hoechst, Schering AG and E. Merk to the advent of modern biotechnology)

Domínguez-Lacasa, I.

Scientometrics 2006, (2): 345-364.
ISSN 0138-9130, 44 ref. EN

22157

Key Labs y Open Labs en el sistema de investigación científica chino: su papel en el panorama científico nacional e internacional. (Key Labs and Open Labs in the Chinese scientific research system: their role in the national and international scientific arena)

Jin, B.; Rousseau, R.; Sun, X.

Scientometrics 2006, (1): 003-014.
ISSN 0138-9130, 16 ref. EN

22158

La influencia del retraso en la publicación sobre la clasificación de las revistas según el factor del impacto. (The influence of the publication delay on journal rankings according to the impact factor)

Yu, G.; Guo, R.; Yu, A.R.

Scientometrics 2006, (2): 201-211.
ISSN 0138-9130, 9 ref. EN

22159

La investigación cuantitativa en Japón: introducción. (Scientometrics research in Japan - Introduction)

Okubo, Y.; Yamashita, Y.

Scientometrics 2006, (2): 193-202.
ISSN 0138-9130, 38 ref. EN

22160

La ley de las ventajas acumulativas en la evolución de los campos científicos. (Law of cumulative advantages in the evolution of scientific fields)

Cahlík, T.; Jirina, M.

Scientometrics 2006, (3): 441-449.
ISSN 0138-9130, 8 ref. EN

22161

La red científica en la investigación de la población italiana: análisis en función de la perspectiva de la red social (The science network in Italian population research: An analysis according to the social network perspective)

Rivellini, G.; Rizzi, E.; Zaccarin, S.

Scientometrics 2006, (3): 407-418.
ISSN 0138-9130, 13 ref. EN

22162

La reestructuración del sistema nacional de investigación japonés y su efecto sobre la producción científica (Restructuring the Japanese national research system and its effect on performance)

Hayashi, T.; Tomizawa, H.

Scientometrics 2006, (2): 241-264.
ISSN 0138-9130, 17 ref. EN

22163

Los artículos brasileños en las revistas internacionales de limnología (Brazilian articles in international journals on Limnology)

Melo, A.S.; Bini, L.M.; Carvalho, P.

Scientometrics 2006, (2): 187-199.
ISSN 0138-9130, 21 ref. EN

22164

Los enlaces web y el género en la ciencia: análisis exploratorio. (Web links and gender in science: An exploratory analysis)

Thelwall, M.; Barjak, F.; Kretschmer, H.

Scientometrics 2006, (3): 373-383.

ISSN 0138-9130, 49 ref. EN

22165

Los errores en las anotaciones, el copiado de las referencias y la extinción de la hormiga en Madeira. (Quotation error, citation copying, and ant extinctions in Madeira)

Wetterer, J.K.

Scientometrics 2006, (3): 351-372.
ISSN 0138-9130, 82 ref. EN

22166

Los investigadores de referencia y la innovación en las empresas de electrónica japonesas. (Core scientists and innovation in Japanese electronics companies)

Furukawa, R.; Goto, A.

Scientometrics 2006, (2): 227-240.
ISSN 0138-9130, 17 ref. EN

22167

Medidas de rentabilidad del impacto socio-económico del gasto gubernamental en I+D (Performance measures for the

socio-economic impact of government spending on R&D)

Cozzarin, B.P.

Scientometrics 2006, (1): 041-071.

ISSN 0138-9130, 90 ref. EN

22168

Observaciones relativas al "bonding number" de Liberman-Wolf. (Remarks concerning the Liberman-Wolf bonding number)

Rousseau, R.; Rousseau, S.

Scientometrics 2006, (2): 167-173.

ISSN 0138-9130, 5 ref. EN

22169

Patrones de colaboración científica entre Japón y Francia: análisis intersectorial a través del Probabilistic Partnership Index (PPI) (Patterns of scientific collaboration between Japan and France: Inter-sectoral analysis using Probabilistic Partnership Index (PPI))

Yamashita, Y.; Okubo, Y.

Scientometrics 2006, (2): 303-324.

ISSN 0138-9130, 41 ref. EN

22170

Patrones de cooperación científica internacional en Puerto Rico. (Patterns of international scientific co-operation in Puerto Rico)

Suárez-Balseiro, C.; Sanz-Casado, E.; Ortiz-Rivera, L.

Scientometrics 2006, (3): 335-350.

ISSN 0138-9130, 48 ref. EN

22171

Perfil científico de la investigación agrícola en la India según se contempla en el Science Citation Index Expanded. (Scientometric profile of Indian agricultural research as seen through Science Citation Index Expanded)

Garg, K. C.; Kumar, S.; Lal, K.

Scientometrics 2006, (1): 151-166.

ISSN 0138-9130, 8 ref. EN

22172

Política científica y tecnológica en Turquía. Estrategias nacionales de innovación y cambio durante el periodo 1983-2003 (Science and technology policy in Turkey. National strategies for innovation and change during the 1983-2003 period beyond)

Uzun, A.

Scientometrics 2006, (3): 551-559.

ISSN 0138-9130, 16 ref. EN

22173

Publicaciones obtenidas de los resúmenes de los congresos españoles sobre radiología: qué, quién y donde.

(Publications resulting from Spanish radiology meeting abstracts: Which, Where and Who)

Miguel-Dasit, A.; Martí-Bonmatí, L.; Aleixandre, R.; Sanfeliu, P.; Valderrama, J.C.

Scientometrics 2006, (3): 467-480.

ISSN 0138-9130, 30 ref. EN

22174

Referencias a la literatura sobre documentos de patentes: estudio del caso CSIR en India. (References to literature in patent documents: A case study of CSIR in India)

Gupta, V.K.

Scientometrics 2006, (1): 029-040.

ISSN 0138-9130, 21 ref. EN

22175

Revisión sucinta sobre el papel de las autocitas en las áreas de documentación, bibliometría y política científica. (A concise review on the role of author self-citations in information science, bibliometrics and science policy)

Gänzel, W.; Debackere, K.; Thus, B.; Schubert, A.

Scientometrics 2006, (2): 263-277.

ISSN 0138-9130, 35 ref. EN

22176

Sobre los orígenes de la bibliometría. (On the origins of bibliometrics)
Godin, B.

Scientometrics 2006, (1): 109-133.
ISSN 0138-9130, 153 ref. EN

22177

Tendencias de la investigación sobre química orgánica sintética. Comparación internacional del Activity Index. (Trends in synthetic organic chemistry research. Cross-country comparison of Activity Index)

Kumari, L.
Scientometrics 2006, (3): 467-476.
ISSN 0138-9130, 14 ref. EN

22178

Un primer acercamiento a la clasificación de las 500 universidades más importantes del mundo a través de sus características disciplinarias y a la luz de la cienciometría. (A first approach to the classification of the top 500 world universities by their disciplinary characteristics using scientometrics)

Cheng, Y.; Liu, N.C.
Scientometrics 2006, (1): 135-150.
ISSN 0138-9130, 5 ref. EN

22179

Visualización de los patrones de citación de algunas revistas canadienses. (Visualization of citation patterns of some Canadian journals)

Nelson, M.J.;
Scientometrics 2006, (2): 279-289.
ISSN 0138-9130, 9 ref. EN

8103. Estudios de usuarios, demanda y necesidades de información

22180

Confianza en las revistas electrónicas: patrones de lectura de los astrónomos (Relying on electronic journals: Reading patterns of astronomers)

Tenopir, C.; King, D.W.; Boyce, P.; Grayson, M.; Paulson, K.L.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (8): 786-802.
ISSN 1532-2882, 43 ref. EN

22181

La realidad de preferir unas fuentes de información en vez de otras: ¿es diferente en las distintas profesiones? (The reality of media preferences: Do professional groups vary in awareness?)

Steffl-Mabry, J.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (13): 1419-1426.
ISSN 1532-2882, 43 ref. EN

22182

Las estructuras conceptuales de las categorías científicas en los niños y diseño de directorios web (Children's conceptual structures of science categories and the design of web directories)

Bilal, D.; Wang, P.L.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (12): 1303-1313.
ISSN 1532-2882, 47 ref. EN

22183

Redes de comunicación: ¿valor social o simplemente una herramienta útil de acceso a internet? (Community networks: Community capital or merely an affordable Internet access tool?)

Kwon, N.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (8): 812-823.
ISSN 1532-2882, 45 ref. EN

22184

Uso de la biblioteca por parte de los sindicalistas locales (Role-related library use by local union officials)

Chaplan, M.A.; Hertenstein, E.J.
J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (10): 1062-1074.
ISSN 1532-2882, 18 ref. EN

101. Internet

22185

El impacto de las citas no permanentes publicadas en la web: estudio de 123 comunicaciones a congresos publicaciones especializadas (The impact of impermanent web-located citations: A study of 123 scholarly conference publications)

Sellitto, C

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (7): 695-703.

ISSN 1532-2882, 34 ref. EN

22186

Indicador para la evaluación de la accesibilidad en la web (Metric for Web accessibility evaluation)

Parmanto, B.; Zeng, X.M.

J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol. 2005, (13): 1394-1404.

ISSN 1532-2882, 34 ref. EN

22187

¿Por qué se crean hiperenlaces a los sitios web de las empresas? Un análisis de contenidos (Why are hyperlinks to business Websites created? A content analysis)

Vaughan, L.; Yijun, G.; KIPP, M.

Scientometrics 2006, (2): 291-300.

ISSN 0138-9130, 18 ref. EN

NORMAS PARA LOS AUTORES

La Revista Española de Documentación Científica admite la publicación de: 1) trabajos originales, 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 relacionados 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 o CD) 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, donde se expongan los fundamentos del trabajo y se especifiquen 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. Los autores recibirán gratuitamente 25 separatas.

Figuras y Tablas. Deben ser agrupadas en ficheros 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. ROMAN ROMAN, A.; VAZQUEZ VALERO, M.; URDÍN CAMINOS, C. Los criterios de calidad editorial LATINDEX, 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. (editores) *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:** ROMAN ROMAN, A.; VAZQUEZ VALERO, M. ; URDÍN CAMINOS, C. 2002. Los criterios de calidad editorial LATINDEX, 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. 1998. *How to write and publish a scientific paper*. (5ª ed.) Phoenix; Oryx Press, p. 275. **Capítulo de libro:** BORDONS, M.; GÓMEZ, I. 2000. Collaboration Networks in Science. En: CRONIN, B; ATKINS, H. B. (editores) *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 publica.

INFORMACIÓN GENERAL

Periodicidad: 4 ejemplares por año

	Suscripción (año 2006)	Número suelto
España	33,48 euros	10,03 euros
Extranjero	53,91 euros	13,48 euros

	Suscripción (año 2007)	Número suelto
España	34,82 euros	10,43 euros
Extranjero	56,07 euros	14,02 euros

A los precios establecidos se les añadirá el 4% de IVA para España.

Números sueltos: Especificar volumen, número y año y se servirán en función del stock.

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: BSCHEM33

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: _____

Localidad: _____ Provincia: _____ País: _____

Teléfono: _____ Fax: _____ Correo-e: _____

Fecha de la solicitud: _____

Firma: _____