

ANALES DE DOCUMENTACION, Nº 10, 2007, PÁGS. 145-162

ESTUDIO COMPARATIVO DE BASES DE DATOS DE PATENTES EN INTERNET

*Borja González-Albo Manglano**

CINDOC – CSIC.

*M^a Ángeles Zulueta***

Facultad de Documentación. Universidad de Alcalá de Henares.

Resumen: Las patentes se utilizan en la evaluación de la investigación tecnológica, como un acercamiento al análisis de la innovación. De esta forma, las bases de datos que las contienen se constituyen en una herramienta eficaz para la obtención de información que permita el estudio de la I+D+i. Existe un gran número de ellas y presentan diferencias significativas, por lo que la elección de la más adecuada para la realización de estudios bibliométricos es un aspecto crucial para la consecución de los objetivos propuestos. En este sentido, se analizan algunas de las principales bases de datos de patentes tanto gratuitas, –Esp@cenet, PatentScope y algunas bases de datos nacionales– como comerciales –Derwent Innovatios Index, Chemical Abstracts Plus, Thomson Delphion Intellectual Property Network–. Los resultados muestran que las bases de datos comerciales proporcionan valores añadidos ya que se revisan los datos y se ofrecen herramientas de ayuda en la búsqueda e interpretación de los mismos; sin embargo los sistemas gratuitos se van configurando en recursos cada vez más fiables gracias a las mejoras y opciones que se van introduciendo.

Palabras clave: Bases de datos de patentes; evaluación.

Title: INTERNET PATENT DATABASES: A COMPARATIVE STUDY.

Abstract: The patent is an essential document in the evaluation of technological investigation that has been used as approximation of innovation. The patent databases on the Internet are one principal source of information for this kind of analysis. However they are many databases and they are very different; reason why the election of one of them in the accomplishment of bibliometric analysis is a crucial aspect. In this sense, this survey studies some of main free –Esp@cenet, PatentScope, national databases and commercial –Derwent Innovatios Index, Chemical Abstracts Plus, Thomson Delphion Intellectual Property Network– patent databases. The results show that commercial systems provide value-added –data revision, analysis tools, etc.–; although the free ones are going to become trustworthy resources thanks to the improvements and options that are introduced in them.

Keywords: Patent databases; evaluation.

* bgonzalez@cindoc.csic.es

** ma.zulueta@uah.es

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

La innovación, entendida como la puesta en el mercado de productos o procesos nuevos o mejorados, es una pieza esencial en el desarrollo mundial, siendo el cambio tecnológico el verdadero impulsor del crecimiento económico (Cozzarin, 2006).

La innovación es consecuencia de la comercialización de la investigación tecnológica, responsable del mencionado cambio tecnológico, que está siendo apoyada y fomentada tanto por organismos internacionales –la Unión Europea, a través de los programas marco para la investigación y el desarrollo tecnológico, o la OCDE– como de carácter nacional y regional –en nuestro país, el gobierno central a través de los planes nacionales de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica y los gobiernos autonómicos mediante los planes regionales de I+D+i– con el objetivo de conseguir una sociedad más competitiva.

La protección de los resultados de la investigación tecnológica fomenta la inversión en innovación y la difusión del conocimiento (OCDE, 2004) y los documentos que reflejan esa protección se constituyen en un elemento que ha permitido el estudio de las capacidades tecnológicas como una aproximación al análisis de la innovación (Hoti y McAleer, 2006, Pavitt, 1988). En este sentido las patentes, como tipo más importante de protección dentro de la propiedad industrial, han sido utilizadas como fuente de información sobre las tendencias en el desarrollo de la investigación aplicada (Mattes et al., 2006) y prueba de ello es la gran cantidad de trabajos que las incluyen como objetivo de estudio en mayor o menor medida, véase por ejemplo (Baldini, 2006; Chen y Lin, 2005; Coccia, 2005; Uzun, 2006; Gómez Caridad et al., 2004, y un largo etcétera).

Cualquiera de estos trabajos debe decidir en su inicio la fuente de la cual se van a obtener los datos para la realización de su posterior análisis, con el objetivo de conseguir la información más adecuada y completa para sus necesidades. Evidentemente las bases de datos de patentes accesibles a través de Internet se presentan como uno de los recursos más interesantes para la obtención de este tipo de información de forma sencilla y rápida. Sin embargo el gran número de bases de datos existentes, así como los problemas que plantean su utilización –desde el alto coste de adquisición de las bases comerciales (Mendelsohn, Parsons, y Huddart, 1999) hasta las limitaciones en los contenidos de algunas de ellas (Fernández Muñoz, 2000)– hacen necesario su estudio para determinar cual de las existentes es la más adecuada para un análisis determinado.

En este sentido hemos considerado conveniente la realización de un análisis de algunas de las más importantes bases de datos que incluyen patentes entre sus registros, comparándolas y resaltando sus características de forma que permitan conocer en profundidad los potenciales y limitaciones que presentan, con el objetivo de obtener una información consistente y actualizada que pudiera ayudar a posteriores estudios. Se analizan tanto sus coberturas como posibilidades, opciones y operadores de búsqueda, así como la presentación de resultados, siguiendo las pautas proporcionadas por Abadal (2002).

Se han distinguido tres tipos de bases de datos: bases nacionales, producidas o respaldadas por oficinas de propiedad industrial de diferentes países; bases supranacionales, producidas por organismos internacionales y que recogen documentos de varios países o derivados de tratados y convenios en materia de propiedad industrial; y bases de datos comerciales.

Para la selección de las bases de datos públicas de carácter nacional se ha considerado el volumen de patentes gestionado por las oficinas nacionales que realizan dichos sistemas durante el año 2000 (WIPO, 2001). Seleccionando las doce entidades que recibieron un mayor número de solicitudes y otorgaron más títulos de patentes. Las bases seleccionadas junto con las oficinas encargadas de ellas son: DPMApublikationen de Deusches Patent- und Markeamt (Alemania); Canadian Patents Database de Canadian Intellectual Property Office (CIPO, Canadá); OEMPAT de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM, España); Patent Full-Text and Full-Page Image Databases de United States Patent and Trademark Office (USPTO, Estados Unidos); Plutarque del Institut National de la Propriété Industrielle (Francia); (Industrial Property Digital Library, IPDL, centrándonos en la sección con información en inglés: Patent Abstracts of Japan (PAJ) del National Center for Industrial Property Information and Training y la Japan Patent Office (Japón); y Swissreg del Swiss Federal Institute of Intellectual Property (Suiza). No se han analizado los sistemas de Italia, porque no tiene, Reino Unido, que tiene un sistema muy limitado y Suecia, porque la base está en sueco y no tiene versión en inglés.

Para el estudio de las bases de datos supranacionales se han considerado las generadas por las dos organizaciones más importantes a nivel internacional: *Esp@cenet*, proyecto europeo de acceso gratuito a documentos de patentes de todo el mundo coordinado por la Oficina Europea de Patentes (EPO), y *PatentScope*, base de datos que contiene las patentes solicitadas a través del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), gestionada por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).

Entre las bases de datos comerciales se han seleccionado tres de las más utilizadas y reconocidas en los diferentes campos tecnológicos: *Derwent Innovation Index (DII)*, *Chemical Abstracts Plus (CAS)* y *Thompson Delphion Intellectual Property Network (Delphion)*.

2. CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE RECUPERACIÓN DE PATENTES

2.1 Cobertura geográfica

En el caso de las bases de datos nacionales lo habitual es la inclusión de los documentos que gestionan las oficinas de cada país –Canadian, DPMApublikationen, PAJ, Oepmpat, etc.–. Aunque algunas incluyen solicitudes de otros países –Swissreg, la base de datos de Suiza, incorpora las patentes europeas que designan a Liechtenstein–. Por otra parte, PAJ señala que no se incluye la traducción de todas las solicitudes de patentes publicadas en Japón, que están disponibles en IPDL –base con información en japonés–.

Los sistemas supranacionales y los comerciales permiten la realización de búsquedas con una mayor cobertura geográfica. Dentro de los sistemas gratuitos o de bajo coste el más importante en este sentido es *Esp@cenet*, que recoge documentos de todo el mundo, ya que, aunque es un proyecto europeo, incluye patentes procedentes de 72 autoridades en materia de propiedad industrial, tales como Australia, Japón, Estados Unidos o la OMPI, junto a documentos de la EPO y de los países del viejo continente, si bien no existe una cobertura homogénea ya que se dispone de diferentes tipos de información (bibliográfica,

textual, resúmenes, imágenes) en función del origen de los datos¹. Entre las bases comerciales *DII* también tiene una cobertura internacional incluyendo información procedente de más de 40 entidades de propiedad industrial. *CAS*, contiene documentos de más de 50 organizaciones, aunque se ve limitada a las patentes relacionadas con la química. *Delphion* es el producto que posee una mayor cobertura internacional, al recoger información de las seis bases de datos más importantes del mundo: Estados Unidos, Japón, Europa, *OMPI*, *INPADOC* y *Derwent World Patent Index*, albergando documentos de más de 70 organismos encargados de la gestión de los documentos de patente.

El caso de *PatentScope* es diferente ya que no tiene una cobertura geográfica concreta sino que incluye las patentes que son solicitadas a través del Tratado de Cooperación en materia de patente (PCT), que posteriormente da acceso a solicitar protección en los 128 países firmantes del mismo.

2.2 Cobertura temática

En cuanto a la cobertura temática, todas las bases de datos nacionales y supranacionales estudiadas son multitemáticas, ya que la inclusión de sus registros no obedece a un criterio de contenido. Entre las comerciales únicamente *CAS* limita sus entradas a una disciplina temática: la Química y ciencias afines. Si bien hay que tener en cuenta que no se trata de una base de datos que incluya exclusivamente patentes.

2.3 Cobertura temporal

El ámbito cronológico de los diferentes sistemas es muy diverso: así, la base de datos canadiense incluye datos desde 1869 –si bien no se dispone de resúmenes ni de las reivindicaciones de documentos anteriores a 1978, y la recuperación está limitada a determinados campos–. *Patent Full-Text and Full-Page Image Databases* incluye información anterior ya que recoge documentos desde 1790, aunque hasta 1976 no son interrogables más que por número de patente, fecha de publicación y Clasificación Americana de Patentes. A partir de esta fecha, ya están disponibles tanto los registros textuales como las imágenes de todos los documentos. *PAJ* proporciona información sobre las patentes concedidas a partir de 1978, mientras que la alemana, *DPMApublikationen*, incluye información recuperable desde 1997.

La cobertura temporal de *Esp@cenet* es muy amplia, aunque es muy heterogénea. En ella se puede consultar información de documentos que datan del siglo XIX, aunque la mayor parte de la información recogida data de la segunda mitad del siglo XX². *PatentScope* sólo incluye datos bibliográficos básicos de las patentes publicadas desde 1978 hasta julio de 1998, a partir de esta última fecha se incluyen todos los datos bibliográficos –incluyendo cambios desde su publicación– así como los textos de las descripciones y las reivindicaciones de las patentes.

¹ Para una información más detallada sobre la cobertura geográfica y temporal de *Esp@cenet* véase la página web <<http://es.espacenet.com/espacenet/es/es/helpV3/detailedcoverage.html>>, para la sección mundial del sistema. Las secciones correspondientes a patentes PCT y patentes europeas sólo dan acceso a las solicitudes publicadas en los 24 últimos meses.

² Para una información más detallada sobre la cobertura temporal de *Esp@cenet*, puede consultar la página web <<http://es.espacenet.com/espacenet/es/es/helpV3/detailedcoverage.html>> o bien el documento *Global patent data coverage*, 2006.

Derwent contiene documentos desde 1963, aunque la cobertura depende de dos criterios: en primer lugar, el carácter temático de las patentes –se incluyen las farmacéuticas a partir de 1963, las relacionadas con plásticos y polímeros a partir de 1966, las químicas desde 1970 y a partir de 1974 recoge todo tipo de tecnología–; en segundo lugar, el origen de los mismos ya que posee diferentes periodos para las diferentes entidades de la cual recoge documentos³. Del mismo modo *CAS* y *Delphion*, también difieren sus coberturas en función del origen de sus datos, si bien los documentos más antiguos de la primera datan de 1907⁴ y los de la segunda de 1790⁵, aunque la información bibliográfica y textual de la mayoría de los registros de esta última se inicia entre los años sesenta y setenta del siglo XX.

2.4 Número de bases o subbases

La mayoría de las bases de datos están constituidas por un conjunto homogéneo de datos, sin embargo, algunas incluyen diferentes subbases o secciones de los mismos, aunque la consulta y los resultados se puedan realizar de forma integrada. Estas divisiones pueden responder a diferentes niveles de información de los documentos, distintas coberturas temporales o temáticas, etc. Otras presentan varias bases para diferentes tipos de documentos de patentes, integrados en un sistema más amplio.

Canadian Patents Database, incluye tres subbases: una con la información bibliográfica, otra con información textual y una tercera con las imágenes. La oficina americana hasta el año 2001 únicamente permitía la consulta a las patentes ya concedidas. A partir de esa fecha en el sistema americano de búsqueda de patentes –*Patent Full-Text and Full-Page Image Databases*– se distinguen dos bases: Issued Patents (PatFT) y Published Applications (AppFT), la primera referida a patentes concedidas y la segunda incluye las solicitudes publicadas a partir de 2001, aunque su consulta no se hace de forma integrada. Dentro de cada una de ellas se distingue una base con información bibliográfica y otra con las imágenes, si bien se pueden consultar de forma independiente, la primera permite acceder a las imágenes de la segunda pero no a la inversa.

Esp@cenet, al nutrirse de múltiples fuentes está dividida en tres bases que se consultan de forma independiente: la base de datos mundial (*Worldwide database*) con información de las diferentes oficinas nacionales y regionales de todo el planeta, y las correspondientes a patentes europeas (EP) y a patentes PCT (WIPO). Además está conectada a dos subbases también gestionadas por la EPO, INPADOC Patent Family e INPADOC Patent Legal Status Data, con información sobre las familias de patentes y estado legal de los derechos de propiedad industrial.

En el caso de las bases de datos comerciales también encontramos algunas secciones dentro de los sistemas. De esta forma, *DII* se divide en tres secciones temáticas: Química, Electrónica y Electricidad e Ingeniería.

³ Para una información más detallada sobre la cobertura temporal de cada una de las organizaciones y bases de datos que recoge DII puede consultarse las siguientes página web: <http://apps.isiknowledge.com/DIIDW/help/hcodes_country.htm>.

⁴ Para una información más detallada de la cobertura temporal de cada una de las organizaciones que recoge CAS puede consultarse la siguiente página web: <<http://www.cas.org/EO/patyyear.html>>.

⁵ Para una información más detallada sobre la cobertura temporal de cada una de las organizaciones y bases de datos que recoge Delphion puede consultarse la siguiente página web: <http://www.delphion.com/collect_descrip y <http://www.delphion.com/whatsnew>>.

2.5 Tipos documentales incluidos

Dentro de las bases de datos analizadas la mayoría incluyen únicamente patentes, tal es el caso de *Canadian Patent Database*, *Delphion* o *DII*, si bien esta última está integrada en la plataforma *Web of Knowledge* y permite el acceso a una gran cantidad de documentos de literatura no patente. *Esp@cenet* también incluye literatura no patente – denominados documentos XP–, aunque la integra dentro de la misma base, y no es consultable más que por un número de publicación o mediante la clasificación europea de patentes. *Plutarque* incluye información sobre jurisprudencia en materia de propiedad industrial.

En algunos casos las bases de datos de patentes están integradas en sistemas que incluyen otras bases con otros tipos de documentos de propiedad industrial, tales como marcas, diseños, topografías de semiconductores, etc. –*DMPApublikationen*, *IPDL*–, aunque su consulta se hace de forma independiente.

Caso aparte es *CAS*, ya que no es una base de datos propiamente de patentes ni de documentos de propiedad industrial, al recoger todo tipo de literatura relacionada con las ciencias químicas –artículos científicos, informes técnicos, actas de congresos, preprints, etc.–.

En cuanto al tipo de documentos de patentes que se incluyen en las bases de datos, la gran mayoría de los sistemas incluyen tanto las solicitudes de patentes publicadas como las concesiones de las mismas. Dos casos excepcionales son la base de datos suiza, *Swiss-reg*, que únicamente recoge patentes concedidas y las bases de datos de la USPTO, que únicamente dio acceso a las solicitudes de patentes a partir de 2001 mediante un sistema paralelo al de las patentes concedidas.

2.6 Tiempo de actualización

La actualización de los sistemas de patentes es muy variable, aunque lo más habitual es que se realice una vez por semana: *DMPApublikationen*, *PatentScope*, *Plutarque*, *DII* y *Patent Full-Text and Full-Page Image Databases*. La oficina canadiense no establece un periodo fijo, sino que pone al día sus contenidos “regularmente”. En cambio en *PAJ* la actualización de la información de carácter bibliográfico se realiza mensualmente, mientras que la de carácter legal es renovada cada quince días. *Chemical Abstract* actualiza sus contenidos diariamente, si bien la indexación se realiza una vez por semana.

En *Esp@cenet* la actualización es muy variable y viene dada en función de la autoridad en materia de patentes de la cual parta la documentación. Por lo general, los documentos procedentes de las oficinas nacionales y las patentes europeas se actualizan una vez por semana, sin embargo los documentos japoneses, coreanos y chinos pueden retrasarse entre 4 y 6 meses (White, 2006). *Delphion* es actualizada cuando nuevas informaciones le son remitidas desde las diferentes autoridades y bases de las cuales se nutre.

2.7 Idiomas

El inglés es el principal idioma utilizado por las bases de datos de patentes, tanto en los propios documentos como en las interfaces de búsqueda. Las bases de datos comerciales presentan sus interfaces en inglés, sin embargo, *DII* recoge registros en diferentes idiomas, en función del origen de los mismos, e incluye títulos y resúmenes significativos en inglés. *Delphion* incluye la posibilidad de realizar búsquedas en alemán, francés y español, además de en inglés, para las patentes europeas y PCT –ya que los tratados que

rigen este tipo de derechos permiten utilizar estas lenguas en la elaboración de sus documentos—.

Esp@cenet es una base plurilingüística ya que incorpora registros en los diferentes idiomas locales de las entidades de las cuales recoge información. Del mismo modo también ofrece la posibilidad de realizar las consultas en interfaces que presentan multitud de lenguas —tales como el checo, holandés, turco, etc.—, si bien los accesos que se realizan a través de la EPO y de la Comisión Europea solo soportan el inglés, el francés y el alemán. *PatentScope* proporciona interfaces de búsqueda en inglés y francés, si bien incorpora registros con informaciones sobre descripciones y reivindicaciones en inglés, francés, alemán y español.

Evidentemente en las oficinas nacionales siempre se ofrece como primera opción la realización de las consultas en la lengua autóctona y los resultados aparecen en el mismo idioma y en algún caso de forma exclusiva —*Oepmpat*—. En algunas se posibilita la consulta en más de una lengua, *Swissreg* —inglés, francés, alemán e italiano—, en este caso tanto en la interface como en los registros, aunque sólo están en uno de los idiomas o aunque los registros estén en el idioma del país, proporcionan una pantalla de búsqueda en otra lengua: *DPMApublikationen* —alemán e inglés—. En el caso de *IPDL*, de la oficina nipona, el grueso de la información está disponible en japonés, sin embargo, PAJ proporciona información de las patentes japonesas disponibles en inglés —aunque no recoge todas— constituyéndose un servicio muy útil que permite al usuario occidental acercarse a sus documentos. *Canadian Patent Database* incluye documentos en inglés o francés, si bien en cualquier caso todos los registros incluyen título en ambos idiomas. *Plutarque* tiene la totalidad de la información de las patentes domésticas en francés pero incluye descriptores en inglés.

2.8 Acceso gratuito o de pago

De forma general, los sistemas con información sobre propiedad industrial generados por las oficinas nacionales, así como *Esp@cenet* y *PatentScope*, tienen un carácter de gratuidad dando acceso a un amplio contenido de información bibliográfica, textual y gráfica. Estos proyectos surgen en el intento de popularización y promoción del uso de las patentes (Meyer, Utecht y Goloubeva, 2003, Schwander, 2000). Frente a estos, las bases de datos comerciales, gestionadas y comercializadas por empresas privadas proporcionan valores añadidos a los datos brutos, con objeto de hacer más atractivos sus productos. Sin embargo encontramos una excepción en el caso de *Plutarque*, la base de datos del *Institut National de la Propriété Industrielle* de Francia. Este sistema sólo proporciona acceso gratuito a los dos últimos años de las patentes francesas, europeas y PCT, mientras que con el pago de la suscripción se da acceso a las patentes francesas desde 1966 y a las europeas e internacionales desde 1978. Evidentemente las bases de datos comerciales son de pago, y su consulta está supeditada a la suscripción a las mismas. Es el caso de *DII*, *CAS* y *Delphion*.

2.9 Posibilidades y opciones de búsqueda

Los sistemas de búsqueda que ofrecen las diferentes bases suelen variar sustancialmente de unas a otras, aunque fundamentalmente encontramos dos modos en la mayoría de ellos, que generalmente se denominan principiante y experto o búsqueda rápida (*quick search*) y búsqueda avanzada (*advanced research*). En la búsqueda denominada princi-

piante, el interfaz incluye unos campos predeterminados –en algunos casos con menús desplegables que permiten elegir un campo– sobre los que el usuario puede interrogar introduciendo términos de búsqueda. Mientras que en el modo experto se proporciona una caja de búsqueda en blanco en la cual el usuario debe construir una estrategia de búsqueda a partir de comandos y operadores.

Junto a estas opciones básicas podemos encontrar otras independientes como la búsqueda por número –*Canadian Patents Database, Delphion, Esp@cenet, Patent Abstract of Japan, Patent Full-Text and Full-Page Image Databases*–, o la búsqueda en lenguaje natural, que posibilita la consulta a partir de un lenguaje convencional que el sistema transforma para obtener resultados pertinentes –*Plutarque*–.

Algunas bases presentan opciones de búsqueda especiales: *DII* incluye la opción de búsqueda de patentes citadas, ya que recoge los registros de dos importantes bases de datos: *Derwent World Patents Index* y *Derwent Patents Citations Index*. Mediante esta búsqueda es posible interrogar por patentes que citan a otras patentes, pudiéndose consultar por número de patente citado, solicitante citado, inventor citado y por número de entrada *Derwent* citado –un identificador de la propia base–.

Otra de las posibilidades que ofrece *DII* es la realización de búsquedas por compuestos químicos –mediante *Derwent Chemistry Resources*–, si bien las búsquedas no se realizan de forma integrada en la consulta general. *CAS* también permite la consulta por sustancias y estructuras químicas –utilizando el número de registro CAS, su fórmula, o mediante un dibujo de las mismas–. *Delphion* –mediante *IP Listings*– posibilita la consulta de las patentes disponibles para ser licenciadas.

PAJ incluye unas posibilidades de búsqueda textual muy limitadas, ya que solo es posible interrogar por nombre de solicitante, título de la invención y resumen, aunque también presenta opciones de búsqueda por número de patente (solicitud y publicación), fecha de publicación o Clasificación Internacional de Patentes. Mientras que *IPDL* –el sistema en el que se integra– ofrece muchas más tales como *FI/F-term Search*, interfaz de búsqueda mediante una serie de códigos temáticos utilizados por la Oficina de Patentes Japonesa, que también está disponibles en *CAS*.

La base de datos de la CIPO posibilita la realización de búsqueda por lengua de solicitud, ya que en Canadá se consideran oficiales tanto el inglés como el francés.

Por último, aunque no son estrictamente posibilidades de búsqueda, nos parece interesante apuntar como las oficinas alemanas ofrecen dos servicios que pueden ayudar en los primeros pasos en la búsqueda de información sobre patentes: por un parte, un servicio por el cual un usuario puede enviar una consulta en lenguaje natural al organismo y un experto del mismo orienta sobre las herramientas y estrategias de búsqueda a utilizar para obtener unos resultados óptimos, todo ello de forma gratuita. La otra posibilidad es *Patentlotse*, un servicio de apoyo remoto interactivo para la búsqueda de patentes en el que un experto de una oficina alemana guía en tiempo real la búsqueda del usuario.

En cuanto a la utilización de operadores booleanos entre términos, la gran mayoría de los sistemas permiten la utilización de los tres tradicionales –<AND>, <OR> y <NOT> o <ANDNOT>– como en las bases de USPTO o *Esp@cenet*. En esta última establece por defecto los operadores <AND> en campos textuales y <OR> en campos numéricos o de fechas cuando no se indica ningún operador, mientras que en *Swissreg*, el operador por defecto en la mayoría de los campos es <OR>.

Sin embargo, en algunos no siempre es posible su utilización *DPMApublikationen* no considera <AND> y <OR> como operadores en la búsqueda para principiantes, sino como términos de la misma; *Swissreg* no permite la utilización de <NOT>. Mientras que otras bases permiten la utilización de otros operadores. Así *PatentScope* incluye XOR, que permite recuperar documentos que incluyan uno de los dos términos que se indiquen entre el operador, pero no ambos. Otro de los operadores poco habituales es <ACCRUE> que actúa como el <OR> pero establece un *ranking* de pertinencia en función del mayor número de veces en que aparezcan los términos en los documentos recuperados –*Canadian* y *Delphion*–. *Delphion* además permite la asignación de pesos a los términos a la hora de establecer la estrategia.

En cuanto a la utilización de operadores entre diferentes campos, *Esp@cenet* establece por defecto <AND>, *PAJ* permite la utilización de <AND> y <NOT>, *PatentScope* incluye en su búsqueda estructurada la posibilidad de utilizar <AND>, <OR>, <NOT>, <XOR> y <NEAR>.

Los operadores de proximidad no están tan extendidos, así *Oeempat* no los permite. Los más habituales son <NEAR> –*PatentScope*, *Canadian*–, <PARAGRAPH> –*Canadian*– y <SENTENCE> –*Canadian*– o <SAME> –*DII*– ambos para buscar dentro de la misma frase. Otros como <ORDEN> en *Canadian* o <W> en *DPMApublikationen* permiten indicar el orden en el que deben estar dispuestos los términos en el documento. También en la base de datos alemana <NOTW> indica el orden determinado para los términos, pero que no deben ser adyacentes o <A> para que los términos sean adyacentes pero en cualquier orden, si bien estos operadores sólo pueden ser utilizados en campos textuales.

Los truncados a la derecha –distinguiéndose generalmente tres con diferente símbolo: para un número indeterminado de caracteres, para un único carácter o para ningún o un carácter, y en ocasiones con limitaciones a su utilización en algunos campos (*DII*)–, los paréntesis y el entrecorillado para la recuperación de una frase completa, son utilizables en la práctica totalidad de los sistemas. En algún caso se permite un truncado a la izquierda, aunque solo para un carácter –*Canadian*–.

En cuanto a la utilización de rangos cronológicos, algunos sistemas los proporcionan –*Canadian patent database*, *bases de USPTO*–, así como el uso de operadores para limitar los mismos –tales como, <igual>, <mayor>, <igual o menor que>, etc. en *Delphion* o *DPMApublikationen*–. *Derwent* permite junto a la utilización de un determinado rango, la posibilidad de interrogar a la última actualización de los datos, las dos últimas o las cuatro últimas.

El refinamiento de búsquedas se encuentra en algunas bases como *Esp@cenet* y los sistemas comerciales.

Delphion y *PAJ* a la hora de realizar las búsquedas utilizan un algoritmo que realiza lo que se denomina *stemming*, es decir, toman la raíz de los términos de búsqueda y recuperan documentos que incluyan esa raíz y no los términos completos.

2.10 Información proporcionada por las bases de datos

La totalidad de las bases de datos estudiadas proporcionan información bibliográfica de, al menos, los documentos más recientes, generalmente en formato HTML o XML. Es muy habitual que también se de acceso a copias facsímiles en formatos electrónicos como PDF o a imágenes en formatos como TIFF. Así por ejemplo *PatentScope* únicamente

dispone de todos sus documentos en formato PDF y archivos ZIP –que contienen datos bibliográficos en formato XML e imágenes en TIFF–. *Esp@cenet*, sin embargo, no ofrece facsímiles de los más de 59 millones de documentos que pueden ser recuperados, sino que suele incluir copia facsimilar de un único documento representativo de cada familia de patentes.

La inclusión de información de carácter administrativo-legal cada vez es más frecuente, aunque ésta no sea completa. *Esp@cenet* la ofrece mediante una conexión a *INPADOC Legal Status Data* y sólo para la base de datos mundial –Worldwide database–. Otras como *Delphion* o *Plutarque*, no establecen limitaciones a priori. Sin embargo, *Canadian Patent Database* advierte que esta información no es completa y la base de datos japonesa *PAJ*, sólo dispone de esta información para los documentos a partir de 1993. En *DPMA-publikationen*, este tipo de información sí aparece, aunque es muy breve, por lo que se proporciona un enlace a *DPINFO*, la base de datos que proporciona éste tipo de información de forma completa y actualizada diariamente.

En el caso de la Oficina Española de Patentes y Marcas, se ha optado por separar en dos bases, por una parte *Oepmpat* con información bibliográfica y por otra *Sitadex* con información legal. De forma similar USPTO recoge la información administrativo-legal en un sistema separado de la base de datos bibliográfica y de imágenes –*Patent Application Information Retrieval (PAIR)*–.

Las bases comerciales junto a los datos que se pueden extraer directamente de los documentos de patentes, incluyen otros campos para proporcionar a sus productos un valor añadido. *DII* proporciona títulos descriptivos, resúmenes *ex profeso*, códigos temáticos *Derwent*, así como códigos manuales *Derwent*, e incluye citas tanto de literatura de patente como no patente tanto de los examinadores como de los propios inventores, si bien su cobertura depende de la procedencia de los datos⁶. *CAS* también proporciona información sobre citas de los examinadores de algunas oficinas –USPTO, EPO, WIPO y Alemania desde 1997, Gran Bretaña y Francia desde 2003 y Canadá desde 2005–. *Delphion* únicamente recoge las citas realizadas o recibidas a patentes americanas.

Canadian patent database y *Delphion* categorizan mediante un porcentaje cada documento recuperado en función de la relevancia respecto a la estrategia de búsqueda.

2.11 Visualización de la información

De forma general la presentación de los resultados suele realizarse directamente de una manera abreviada en la que aparecen algunos datos esenciales de los registros al ejecutar la consulta. A partir de estos registros abreviados se da opción, mediante hiperenlaces, a ir a la información bibliográfica completa, al documento completo o a partes del mismo en formatos como PDF o a imágenes incluidas en las patentes.

Una excepción se presenta en *PAJ*, ya que únicamente aparece el número de registros obtenidos y es necesario pulsar el botón *Index Indication* para poder acceder a la presentación de los resultados preliminares.

La presentación en *Delphion* se realiza mediante la denominada *Delphion Integrated View*, en la que se ofrece todos los datos relevantes de una patente en un único documen-

⁶ Para una información detallada de la cobertura temporal de las citas incluidas en *DII* puede consultarse la siguiente página web: <http://apps.isiknowledge.com/DIIDW/help/hcodes_country_citations.htm>.

to, sin embargo es necesario la utilización de enlaces para acceder a algunos datos – imágenes, citas, datos legales–.

A modo de resumen se presenta la tabla 1 con una comparativa de algunas de las características estudiadas en este apartado.

	<i>Cobertura geográfica</i>	<i>Cobertura temática</i>	<i>Cobertura temporal</i>	<i>Actualización</i>	<i>Acceso</i>
<i>BBDD nacionales</i>	País cuya oficina realiza la bbdd (salvo <i>Swissreg</i>)	Multitemática	Distinta en cada caso	Distinta en cada caso	Gratuito (salvo Plutarque)
<i>Esp@cenet</i>	Todo el mundo (72 autoridades de patentes)	Multitemática	Desde s. XIX (con limitaciones de interrogación)	Variable	Gratuito
<i>Derwent Innovation Index</i>	Todo el mundo (40 autoridades de patentes)	Multitemática	Desde 1963	Semanal	Pago
<i>Chemical Abstracts</i>	Todo el mundo (más de 50 autoridades de patentes)	Química	Desde 1907 (con limitaciones de interrogación)	Diario	Pago
<i>Delphion</i>	Todo el mundo (70 autoridades de patentes)	Multitemática	Desde 1790 (con limitaciones de interrogación)	Semanal	Pago
<i>PatentScope</i>	Patentes procedentes de todo el mundo	Multitemática	Desde 1978 (información sobre descripciones y reivindicaciones desde 1998)	Semanal	Gratuito

Tabla 1. Comparativa de algunas características de las bases de datos de patentes accesibles a través de Internet.

3. CARACTERÍSTICAS Y MEJORAS DESEABLES

En este apartado quisiéramos señalar algunos aspectos en los que las bases estudiadas pudieran ser mejoradas o que pudieran ser tenidos en cuenta a la hora de diseñar un nuevo sistema de recuperación de patentes. Es necesario señalar los diferentes objetivos de las bases de bajo coste con respecto a las comerciales, su utilidad y el usuario al que van dirigidas, ya que no todas las propuestas aquí señaladas pueden ser aplicadas de forma general.

3.1 Aspectos generales

El principal problema que presentan las bases de datos gratuitas en la actualidad es su falta de reputación. Es necesario que los recursos gratuitos adquieran total credibilidad y, para ello es preciso asegurar la calidad de la información proporcionada (Edfjäll, 2006) e intentar introducir elementos que mejoren los recursos existentes: normalización de los

datos, inclusión de citas, acceso a documentos externos, posibilidad de exportación de datos en diferentes formatos, herramientas de tratamiento de datos, etc. Mientras que los proveedores de bases de datos comerciales deberían mantener y mejorar la calidad de sus productos (Philipp, 2005).

3.2 Idioma

La diversidad idiomática existente entre los sistemas nacionales, así como en aquellos que recogen documentos de diferentes fuentes que utilizan distintas lenguas es un *handicap* para el usuario. Una posible solución, que ya está siendo utilizada en algunas bases, es la integración en los documentos en su lengua original y la inclusión de campos básicos – título, resumen, etc.– en una lengua común –que pudiera ser el inglés, como idioma científico universalmente aceptado–.

3.3 Cobertura

Lo ideal en cualquier base de datos internacional es la inclusión de las patentes del mayor número de organismos de gestión de propiedad industrial y que se abarque el mayor periodo cronológico posible. Sería deseable la recogida de datos del mayor número de países productores de patentes, pero se hace imprescindible la inclusión de la documentación mínima PCT, así como la totalidad de los documentos de los principales organismos internacionales relacionados con la propiedad industrial –OMPI y EPO –, y de las oficinas de los países más desarrollados: Estados Unidos, Japón, Alemania, Francia, Canadá, etc.

En estas bases también hay que tener en cuenta el concepto de familia de patentes – información a las que dan acceso algunos sistemas como *Esp@cenet* o *DII*–, ya que las diferentes solicitudes con títulos similares y fuerza en distintos países pueden desorientar al usuario. Por ello, sería recomendable la inclusión de todos los miembros de cada una de las familias –o en su defecto explicitar que únicamente se incluye uno de los miembros considerado representativo, que pudiera ser aquel sobre el que se concede la fecha de prioridad–, y el establecimiento de un sistema de codificación mediante el cual se pudieran identificar cada uno de los documentos integrantes de una familia y las relaciones que tienen con respecto al que establece la prioridad de la invención.

En el caso de una base de datos nacional se deberían incluir todas las patentes del organismo encargado de su gestión e intentar hacer recuperables el mayor número de campos, no limitando los puntos de acceso de los registros más antiguos al título, el número de patente o la clasificación temática. Es necesario tener en cuenta el alto coste de la inclusión retrospectiva de cualquier documento en estos sistemas.

También sería conveniente que se incluyeran cada uno de los documentos de patentes que van apareciendo a lo largo del proceso administrativo de la concesión de los derechos y, siempre que fuera posible, establecer relaciones entre los diferentes documentos, de forma similar a como se consulta un expediente archivístico completo, en el que todos los documentos son independientes formando parte de una acción, pero al mismo tiempo forman un todo único. Un modo de facilitar esta idea sería integrar todos los datos relativos al proceso en un único registro, y enlaces a los textos completos de cada uno de los documentos, que además tienen identificadores ya establecidos.

3.4 Información contenida

Los registros de las patentes deberían incluir la mayor cantidad de datos de los que las autoridades encargadas de la gestión de los derechos de patentes dispongan. En ellos se podría incluir todos los datos bibliográficos, que estarían estructurados siguiendo la norma INID –norma ST.9 sobre *recomendación relativa a los datos bibliográficos contenidos en los documentos de patente y en los certificados de protección suplementaria o en documentos relacionados con ellos*–. Para la inclusión de los datos se podría seguir la norma ST.10/C sobre *presentación de los componentes de datos bibliográficos*.

Junto a los datos bibliográficos que se suelen proporcionar en los sistemas, sería interesante la inclusión de todos los actores que intervienen tanto en el proceso de generación de la invención como de concesión de los derechos –incluidos agentes de la propiedad industrial, examinadores, opositores, etc.–, identificados de forma clara y a ser posible unívoca. Así los inventores deberían aparecer de modo independiente, con sus filiaciones completas y su país de origen y residencia, y los solicitantes tendrían su dirección completa. Esto facilitaría la realización de estudios en los que se pretendiera conocer el origen de los desarrolladores, la cooperación entre distintas naciones o el interés de los inventores de una determinada nación en proteger sus descubrimientos en otra.

En este sentido cabe hacer una especial mención en la necesidad de control de las autoridades tanto de personas como de instituciones con el fin de facilitar tanto la inclusión de los datos como las posteriores búsquedas, aspecto algo descuidado en la mayoría de las bases estudiadas. Un valor añadido sería la identificación de las entidades y la agrupación de sus filiales, tal y como realiza la base de datos de *DII* con códigos identificativos de entidades y empresas, si bien es necesario que los códigos estuvieran normalizados para cualquier organización.

En ocasiones el título y la descripción que realizan los solicitantes no son excesivamente clarificadores, por ello sería deseable la introducción de resúmenes y títulos significativos que permitieran determinar el potencial interés sobre un documento. La inclusión del texto completo de todos los documentos y facilitar la recuperación del mismo es un aspecto interesante al permitir el acceso al documento final y la realización de búsquedas más amplias que permitan la localización de un concepto en cualquier parte de la patente aunque incidirá en la relevancia de los resultados.

La integración de los datos sobre el estado administrativo-legal de las patentes en un mismo sistema facilitaría la realización de consultas completas y evitaría la dispersión de información. Además reduciría esfuerzos y costes tanto por parte de los productores de las bases de datos como de los usuarios al no ser necesario duplicar información ni búsquedas en dos sistemas diferentes.

Otro aspecto muy interesante es la inclusión de citas, tanto las realizadas por los inventores, como las incluidas por los examinadores a la hora de analizar las solicitudes en el proceso de concesión de los derechos. También deberían incluirse las que reciban posteriormente las patentes procedentes tanto de literatura patente como no patente. El principal problema es la preeminencia del entorno anglosajón en los proyectos desarrollados hasta ahora y los altos costes que supondría la generalización del mismo. Aunque sería una poderosa herramienta en el desarrollo de estudios bibliométricos dirigidos a analizar la relación entre la investigación básica y aplicada y permitiría seguir la trayectoria de las diferentes tecnologías a partir de las citas.

3.5 Interfaces, páginas y posibilidades de búsqueda

En la mayoría de los sistemas analizados se ha podido apreciar la inclusión de interfaces amigables que ofrecen mayores o menores posibilidades, opciones y modos de búsqueda orientados a distintos tipos de usuarios o tipos de consultas. En este sentido consideramos conveniente la inclusión de al menos dos modos de consulta, una de carácter estructurado en el que las cajas sean menús desplegables para que el usuario pueda seleccionar los campos en los cuales desea interrogar, a la que se podría denominar *búsqueda guiada*, y otra que estaría conformada por una única caja de búsqueda en la que el usuario debería establecer mediante comandos su estrategia de búsqueda, a la que podríamos denominar *búsqueda avanzada*.

Consideramos imprescindible la posibilidad de utilizar operadores booleanos tanto entre los términos de búsqueda como entre los campos, así como truncamientos, operadores de rangos y adyacencia, no estableciendo sistemas de adyacencia implícita que puedan desconcertar al usuario. Igualmente, todos los campos significativos deben ser interrogables, permitiendo el establecimiento de delimitadores de búsqueda –cronológica, geográfica, idiomática, por tipología documental– así como el refinamiento de las búsquedas establecidas.

La inclusión de otros modos de búsquedas, como búsquedas rápidas por número de patente, autor, clasificación, etc., así como las búsquedas por índices de cada uno de los campos, le proporcionarían un valor añadido, pero siempre serían viables mediante cualquiera de las otras opciones planteadas.

3.6 Presentación de resultados

La presentación más habitual, y quizás la más adecuada, es la abreviada que se realiza mediante un número de patente junto con el título de la misma. En algunos casos se añaden otros datos como el inventor, solicitante, clasificaciones temáticas o pequeños dibujos. De esta forma se da una imagen breve y completa de los resultados mediante la cual el usuario puede elegir entre modificar la consulta o acceder a los documentos completos.

Las referencias completas deberían estar sistematizadas por los códigos INID para facilitar su comprensión. Pudiendo, junto al nombre del campo, añadir este código identificativo, como se hace en *DPMApublikationen*, o puede aparecer un pequeño texto explicativo cuando el puntero del ratón pasa por encima del código, como se realiza en *Canadian Patents Database*.

El método seguido por *Esp@cenet* nos ha parecido uno de las más acertados: presenta una primera página de resultados abreviados, que da acceso a las referencias completas mediante un enlace en el número de publicación y en ésta a partir de cuatro botones se puede acceder a la parte descriptiva de la patente, las reivindicaciones, los dibujos o el registro bibliográfico. A partir del número de publicación del registro bibliográfico completo se da acceso al documento en formato PDF. Otra posibilidad es la planteada por *Thompson Delphion* al presentar todas las informaciones de forma integrada mediante *Delphion Integrated View* y enlaces a aspectos más específicos. La utilización de hiperenlaces de algunos de los campos, que dieran acceso a otras informaciones de la misma base o de recursos externos también puede resultar muy interesante.

Quisiéramos apuntar la utilidad de la inclusión de diferentes opciones de presentación de resultados como el modo textual –HTML, Adobe– o en formato imágenes –TIFF–, así como la conveniencia de posibilitar la exportación de los datos en diferentes formatos que

permitan su posterior tratamiento –Excel, SPSS, Startgraphics, etc.–. En este sentido cabe señalar la herramienta Data Extract de *Delphion* que permite realizar estas funciones.

3.7 Ayudas y advertencias

La inclusión de una completa descripción de los contenidos, las posibilidades y limitaciones de búsqueda, así como instrucciones para la realización de búsquedas es fundamental en cualquier sistema de recuperación de información para permitir al usuario– principalmente al inexperto –tener un conocimiento completo de qué datos puede encontrar y cómo puede recuperarlos en una determinada base. Así mismo, es muy recomendable el acceso a una ayuda contextualizada en el nivel de búsqueda –distintas interfaces, resultados, etc.– en el que se encuentre el usuario. En este sentido, algunos de los recursos analizados fallan ya que cuando se accede a la ayuda se enlaza con índices o textos generales en los que el usuario tiene que buscar aquel aspecto sobre el que tiene un determinado problema. En cuanto a la explicación de los recursos, hay sistemas que presentan descripciones detalladas y completas –bases de *USPTO*, *DII*– mientras que otras son algo breves –*Oepmpat*, *PatentScope*–.

En cuanto a las advertencias, es preciso apuntar que cada vez se indica en mayor medida por parte de las bases de datos de bajo coste, las limitaciones de sus contenidos. Así, por ejemplo, *PatentScope* señala que las descripciones y reivindicaciones interrogables se han obtenido mediante procedimientos OCR de los documentos escaneados, por lo que pueden tener discrepancias con los originales y no deben ser utilizados con fines legales. *Canadian patent database* y *Swissreg* explican en sus ayudas que su única utilidad es la que persiga propósitos informativos para un público general, advirtiendo de que los datos no tienen porque estar completos ni completamente actualizados y que para realizar descargas que posteriormente puedan analizarse es necesario contactar con la CIPO. PAJ señala que la traducción que se presenta se realiza de forma automática y no es revisada por lo que se recomienda acudir al original para cuestiones legalmente motivadas. Si bien estas advertencias se encuentran en los textos de ayuda o descripción de los sistemas, a los que no siempre acude el usuario.

3.8 Extras

La posibilidad de mantener un histórico de las búsquedas con el fin de poder recuperarlas para accesos posteriores es algo habitual en los sistemas comerciales. Sin embargo no se suele disponer en las bases gratuitas. *PatentScope*, sin embargo permite mantener las últimas 20 búsquedas a aquellos usuarios que creen una cuenta. *Esp@cenet* ofrece la posibilidad de guardar 20 documentos en una lista personal, *My patent list*.

Otras opciones muy interesantes serían la inclusión de herramientas de análisis estadísticos de datos en línea que facilitarían la realización de todo tipo de estudios y herramientas de representación gráfica de los mismos, conocidas como herramientas de análisis y visualización y que actualmente se incluyen en algunas bases comerciales –*AnaVist* de STN o *Thompson data analyzer* (Fisher y Lalyre, 2006)–; herramientas de establecimientos de clusters de patentes a partir de principios lingüísticos y relacionales o las ayudas a usuarios en línea, mediante tecnología chat, videoconferencia, o un sencillo correo electrónico, aspectos ya incluidos en las bases de datos de pago.

La diversificación de los recursos de patentes disponibles en Internet ha supuesto un profundo impacto en las posibilidades del usuario final en el acceso a la información de

estos derechos de propiedad industrial. Ello ha multiplicado las posibilidades que presentan las distintas bases de datos, en tanto que los sistemas comerciales han visto necesario el mejorar sus propios sistemas. Sin embargo, no se puede afirmar que exista un sistema ideal que cumpla todos los requisitos deseables. Por ello se hace necesario estudiar los pros y los contras de cada una de ellas y así poder determinar cual es la mejor opción para llevar a cabo el estudio concreto que se desee realizar.

4. BIBLIOGRAFÍA

- ABADAL FALGUERAS, E. Elementos para la evaluación de interfaces de consulta de bases de datos web. *El profesional de la Información*, 2002, vol. 11, nº 5, p. 349-360.
- BALDINI, N. The act on inventions at public research institutions: Danish universities' patenting activity. *Scientometrics*, 2006, vol. 69, nº 2, p. 387-407.
- CANADIAN PATENT DATABASE. En: <<http://patents1.ic.gc.ca/intro-e.html>>. [Consultado: 4 enero 2007].
- CHEN, D. Z. y LIN, W. Y. C. Essential patent indicators for the evaluation of industrial technological innovation competitiveness. En: Issi 2005: Proceedings Of The 10th International Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics, 2005, vols 1 and 2: 490-498.
- COCCIA, M. A scientometric model for the assessment of scientific research performance within public institutes. *Scientometrics*, 2005, vol. 65 nº 3, p. 307-321.
- COZZARIN, B. P. Performance measures for the socio-economic impact of government spending on R&D. *Scientometrics*, 2006, vol. 68, nº 1, p. 41-71.
- EDFJÄLL, C. Patent information from the EPO in 2005. Recent developments and future plans. *World Patent Information*, 2006, vol. 28, nº 2, p. 112-116.
- FERNÁNDEZ MUÑOZ, M. T. Análisis de la producción científica y tecnológica de la Comunidad de Madrid en el periodo 1997-1998 en su vertiente nacional e internacional. Madrid: CINDOC, 2000.
- GLOBAL patent data coverage: a comprehensive overview of the coverage of the worldwide patent database managed by the European Patent Office. [s.l.]: *European Patent Office*, 2006. En: <http://patentinfo.european-patent-office.org/_resources/data/pdf/global_patent_data_coverage.pdf>. [Consultado: 5 enero 2007].
- GOMEZ CARIDAD, I. et al. Proyecto de obtención de indicadores de producción científica y tecnológica de España (1996-2001). Madrid: CINDOC, 2004.
- HOTI, S.; McALEER, M. How does country risk affect innovation?: an application to foreign patents registered in the USA. *Journal of economic surveys*, 2000, vol. 20, nº 4.
- INDUSTRIAL PROPERTY DIGITAL LIBRARY. En: <http://www.ipdl.ncipi.go.jp/homepg_e.ipdl>. [Consultado: 3 enero 2007].
- MATTES, E.; STACEY, M. C. y MARINOVA, D. Surveying inventors listed on patents to investigate determinants of innovation. *Scientometrics*, 2006, vol. 69, nº 3, p. 475-498.
- MENDELSON, S.; PARSONS, D. y HUDDART, D. Patently too expensive. *Information World Review*, 1999, July/August, nº 149, p. 19-20.

- MEYER, M.; UTECHT, J. T. y GOLOUBEVA, T. Free patent information as a resource for policy analysis. *World Patent Information*, 2003, vol. 25, nº 4, p. 223-231.
- NORMA ST.9: recomendación relativa a los datos bibliográficos contenidos en los documentos de patente y en los certificados de protección suplementaria o en documentos relacionados con ellos. En: Manual de información y documentación en materia de propiedad industrial. <<http://www.wipo.int/scit/es/standards/pdf/03-09-01.pdf>>. [Consultado: 30 noviembre 2006].
- NORMA ST.10/C: presentación de los componentes de datos bibliográficos. En: Manual de información y documentación en materia de propiedad industrial. <<http://www.wipo.int/scit/es/standards/pdf/03-10-c.pdf>>. [Consultado: 30 noviembre 2006].
- OCDE. (2004) Key Challenges and Opportunities Meeting of the OECD Committee for Scientific and Technological Policy at Ministerial Level 29-30 January 2004: SCIENCE AND INNOVATION POLICY <<http://www.oecd.org/dataoecd/18/17/23706075.pdf>>. [Consultado: 17 diciembre 2006].
- OCDE. The measurement of scientific and technological activities using patent data as science and technology indicators. *Patent Manual*. Paris: OCDE, 1994.
- PATENT Abstracts of Japan (PAJ). En: <<http://www19.ipdl.ncipi.go.jp/PA1/cgi-bin/PA1INIT?1170241854295>>. [Consultado: 3 enero 2007].
- Patent Application Information Retrieval (PAIR). En: <<http://portal.uspto.gov/external/portal/pair>>. [Consultado: 12 diciembre 2006].
- Patent Full-Text and Full-Page Image Databases. En: <<http://www.uspto.gov/patft/index.html>>. [Consultado: 23 octubre 2006].
- PATENTSCOPE. En: <<http://www.wipo.int/patentscope/es/>>. [Consultado: 3 diciembre 2006].
- PAVITT, K. Do patents reflect the useful research output of universities? *Research Evaluation*, 1998, vol. 7, nº 2, p. 105-111.
- PAVITT, K. Use and abuse of patent statistics. En: A. F. J. van Raan (ed.) Handbook of quantitative studies of science and technology. Amsterdam North-Holland, 1988
- PHILIPP, M. Is deflation in quality the inevitable consequence of hyperinflation in quantity? En: PDG Presentation at the EPO Patent Information Conference 2005 Budapest, 8-10 November 2005. <http://www.european-patent-office.org/epidos/conf/epic2005/_pdf/pres/mp051108.pdf>. [Consultado: 16 noviembre 2006].
- PLUTARQUE. En: <<http://www.plutarque.com/>>. [Consultado: 16 diciembre 2006].
- SCHWANDER, P. An evaluation of patent searching resources: comparing the professional and free on-line databases. *World Patent Information*, 2000, vol. 22, nº 3, p. 147-165.
- SWISSREG. En: <<http://www.Swissreg.ch/>>. [Consultado: 4 enero 2007].
- UZUN, A. Science and technology policy in Turkey. National strategies for innovation and change during the 1983-2003 period and beyond, *Scientometrics*, 2006, vol. 66, nº 3, p. 551-559.
- WHITE, M. J. Esp@cenet Europe's network of patent databases. En: Issues in Science and Technology Librarianship, nº 47 En: <<http://www.istl.org/06-summer/electronic3.html>>. [Consultado: 27 diciembre 2006].

WIPO. Industrial Property Statistics Publication B 2000, Part I, extracts. *IP/STAT/2000/B*. (2001?) Genève: WIPO.