

Fonts d'informació sobre la producció científica i tecnològica a Catalunya i Espanya

Autoria



Eulàlia Fuentes Pujol

Doctora en Ciències de la Informació per la Universitat Autònoma de Barcelona.



Llorenç Arguimbau Vivó

Observatori de la Recerca Catalana. Institut d'Estudis Catalans
Universitat Autònoma de Barcelona.

Sumari

Abstract

Introducció

1. Tesis doctorales

2. Literatura gris

3. Artículos de revista

4. Patents

Conclusiones

Bibliografía

ABSTRACT



A partir de les actuacions de R+D+I deriven nous coneixements que cal comunicar i difondre. L'objectiu d'aquest estudi consisteix a descriure i analitzar de forma sintètica i selectiva les fonts d'informació electrònica imprescindibles per al coneixement sòlid de la nostra producció científica i tecnològica. Recursos generalistes sense restricció temàtica ni comercial i tenint en compte les possibilitats de depositar la producció investigadora a Internet de forma lliure i gratuïta.

INTRODUCCIÓ

Investigació és tota activitat realitzada segons el mètode científic i orientada a descobrir algun aspecte desconegut del món real. Té l'origen en la curiositat inherent al gènere humà i en la necessitat essencial d'obtenir informació per resoldre les necessitats i preguntes que se li plantegen a l'home. La investigació científica és la font de la ciència, la qual s'ha de desenvolupar segons un mètode científic clarament estructurat i dirigit a aprofundir i ampliar el nostre coneixement de la realitat. Per la seva part, la tècnica implica l'aplicació del coneixement a finalitats útils i pràctiques.

La importància estratègica de la investigació científica i tecnològica al món actual es va fer evident a partir dels anys 60 del segle XX. Un sistema de Recerca, Desenvolupament i Innovació (R+D+I) està integrat per les organitzacions (universitats, empreses, administracions públiques, etc.) que mobilitzen uns recursos (humans, econòmics i materials) per obtenir uns resultats. Aquests outputs tenen un vessant econòmic (comercialització de la innovació tecnològica) i una altra de caràcter informatiu i documental (producció i difusió de documents científics i tecnològics).

A partir de les actuacions de R+D+I deriven nous coneixements que cal comunicar i difondre. Aquests coneixements són presentats a través de documents públics i estandarditzats amb la finalitat d'obtenir l'aval i el reconeixement de la comunitat científica. Efectivament, el document científic es distingeix de la resta per una sèrie de trets definitoris:

- Accessibilitat: com a contribució al progrés col·lectiu de la investigació, el document ha de ser consultable pels científics interessats, encara que pot presentar d'algunes restriccions d'accés. Segons l'opinió de Bruno Maltrás, "la publicidad (...) es un rasgo esencial del propio modo de producción de conocimientos científicos. Esto significa que entenderemos a la ciencia como un verdadero sistema colectivo de producción de conocimientos" (Lancaster, 2001: 21).
- Certificació: el document és debatut, avaluat i, si és el cas, reconegut per la crítica rigorosa de la comunitat científica. Bruno Maltrás afirma que "la revisión por los pares [Peer Review] es el sistema empleado por la comunidad científica

para establecer un control sobre el flujo de información que se publica en los canales oficiales. (...) La realizan investigadores (que son los pares o iguales) en los que el editor de la revista confía como competentes en la materia. Caracterizamos este proceso mediante los siguientes tres conceptos: paridad, pluralidad y anonimato" (Lancaster, 2001: 34). En efecte, els comitès de redacció de les revistes científiques més prestigioses han de disposar de científics experts que avaluen la possible publicació dels articles rebuts.

- Cientificitat: és necessari que el document ofereixi les garanties del mètode científic i que permeti comprovar i verificar l'origen de la informació aportada.
- Perícia: es dirigeix a investigadors experts en la matèria i, per tant, pressuposa una gran quantitat d'informació, acumulada als documents científics precedents.
- Especialització: utilitza una terminologia específica i l'expressió ha de ser clara i senzilla.
- Estructuració: segons María Pinto, el document científic "posee una estructura esquemática peculiar y característica, una variante especial de las estructuras argumentativas en la que encontramos cuatro grandes apartados en el desarrollo del discurso: objetivos, métodos, resultados y conclusiones (O M R C), aunque conviene decir que no todas estas categorías estructurales tienen por qué figurar en todos los textos científicos" (Lancaster, 2001: 43).
- Objectivitat: aquest tipus de documentació s'aferma en la realitat observable i diferencia clarament les dades reals de les interpretacions personals.
- Rellevància: informa de coneixements nous i útils en relació amb el saber establert i, per tant, opera un canvi en la mentalitat del receptor.

En els últims temps s'ha produït un canvi de paradigma en la documentació científica a causa de la vertiginosa velocitat de la investigació contemporània en gairebé tots els camps del saber. Ara es dona prioritat a la transmissió ràpida i eficaç dels resultats científics en articles de revista o en comunicacions de congressos. En aquest sentit, Arturo Martín Vega comenta que "tradicionalmente la unidad documental por excelencia en la investigación fue el libro de carácter monográfico, posteriormente lo han sido las publicaciones seriadas, y en la actualidad se tiende a considerar el artículo de las publicaciones seriadas" (Martín, 1995: 50).

Aquest estudi analitza alguns dels principals tipus de documents científics i tècnics: articles de revista, tesis doctorals, patents i literatura grisa. Per a la seva recuperació i difusió, aquests documents s'organitzen en fonts d'informació impulsades (sovint de manera cooperativa) per biblioteques universitàries, administracions públiques, proveïdors comercials, instituts i grups d'investigació, etc. A més, les Tecnologies de la Informació i de les Comunicacions (TIC) han facilitat enormement la visibilitat d'aquests recursos. Així, els principals tipus de fonts d'informació científica i tecnològica accessibles en Internet són les següents:

- Bases de dades
- Catàlegs de biblioteques
- Dipòsits digitals
- Estadístiques

Mitjançant aquests recursos web, qualsevol usuari de documentació científica i tecnològica pot consultar tres categories fonamentals d'informació:

- Primària: text complet del document.
- Secundària: referència bibliogràfica del text complet (sovint es combina la primària i la secundària).
- Terciària: estadístiques, estudis, informes o articles sobre els resultats de les activitats R+D+I.

L'objectiu essencial de l'estudi consisteix a descriure i analitzar de forma sintètica i selectiva les fonts d'informació electrònica imprescindibles per al coneixement sòlid de la nostra producció científica i tecnològica. Tots els recursos (consultats durant el mes de desembre de 2007) són generalistes, ja que no apliquen cap restricció temàtica ni comercial. En aquest últim sentit, és important destacar el moviment global per dipositar la producció investigadora en Internet de forma lliure i gratuïta. L'Open Access (OA) suposa una via alternativa per superar les limitacions de l'edició tradicional.

1. TESIS DOCTORALES

Una tesi doctoral és el fruit de la tasca d'investigació d'un científic en formació i acostuma a anar precedida d'una tesina o treball d'investigació. Les tesis proporcionen una imatge fidel de les noves vies d'investigació obertes ja que han de ser treballs originals en la seva àrea. Segons l'economista Jordi Maluquer de Motes, "el nombre de tesis doctorals constitueix un indicador del potencial de formació d'un determinat sistema de ciència i tecnologia i també de la producció científica pròpia, ja que aquests treballs donen lloc, posteriorment, a un volum important d'articles i llibres d'investigació" (Maluquer, 2001: 15). De tota manera, abans de l'expansió d'Internet, la difusió de les tesis doctorals era molt limitada.

1.1. TESEO: Base de Datos de Tesis Doctorales

Ministerio de Educación y Ciencia (MEC)

Creada l'any 1976, aquesta base de dades referencial de tesis aprovades a les universitats espanyoles permet la recerca mitjançant múltiples criteris: autor, director, títol, resum, universitat, centre de lectura, curs i matèries UNESCO.

Encara que es tracta d'un instrument útil, presenta algunes deficiències importants:

- Exhaustivitat: a partir de la comparació amb les dades del Instituto Nacional de Estadística (INE) del període 2000-2004, es pot determinar que TESEO recopila dos de cada tres tesis doctorals aprovades a Espanya. A més, hi ha diferències apreciables en el nombre de tesis incorporades per cada universitat.
- Text complet: s'està treballant per solucionar aquest problema, ja que la digitalització i les xarxes de comunicacions ofereixen possibilitats immenses. L'any 2000, María Remedios Moralejo ja afirmava en un informe: "Los originales de las tesis entregados en la universidad, una vez finalizados los trámites administrativos, deben reunirse para ser conservados en un depósito bibliográfico, único, que garantice su proceso técnico, su conservación, su difusión y el acceso a la información que contienen" (Moralejo, 2000: 243).
- Interacció: caldria facilitar la connexió àgil entre els usuaris i els propis investigadors a partir de les dades de contacte.

- Idioma: la pantalla de consulta només és en castellà.

1.2. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes - Tesis Doctorales

Fundación Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes

Projecte de digitalització de texts clàssics castellans que també inclou una base de dades a text complet de tesis en o sobre llengües hispàniques llegides a qualsevol país. Actualment dóna accés a documents llegits i aprovats a 46 universitats europees i americanes. Organitzada en llistats, la recerca permet buscar per autor, títol, universitat, codi UNESCO i Classificació Decimal Universal (CDU).

1.3. DIALNET - Tesis Doctorales

Universidad de La Rioja (UR)

Sistema d'accés lliure i gratuït a la literatura científica espanyola (articles, capítols d'obres col·lectives, tesi i llibres), amb la finalitat de donar-li una màxima difusió (idiomes de consulta: castellà, anglès, basc, francès, gallec i portuguès). En funcionament des de l'any 2002, actualment cooperen en DIALNET 22 biblioteques universitàries i 5 biblioteques públiques o especialitzades. També cal destacar alguns serveis de valor afegit: selecció i descàrrega de resultats, subscripció a un sistema d'alertes de revistes (amb més de 189.000 usuaris registrats), etc.

Respecte a les tesis doctorals, 8 universitats espanyoles dipositen dades bibliogràfiques, la gran part de les quals també incorporen el text complet. Actualment, un usuari pot consultar 942 tesis per autor, títol, universitat o àrea de coneixement del MEC.

1.4. TDX: Tesis Doctorals en Xarxa

Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya (CBUC) i Centre de Supercomputació de Catalunya (CESCA)

Es tracte d'una iniciativa pionera a Europa (en funcionament des de l'any 2001) i que ha obtingut una important repercussió internacional. Aquest dipòsit cooperatiu conté el text de 4.306 tesis doctorals aprovades en onze universitats catalanes, a més de 745 corresponents a set institucions d'ensenyament superior de la resta de l'Estat espanyol. En relació amb les dades estadístiques de lectura de tesis a Catalunya, l'univers cobert pel dipòsit supera el 60%. Algunes universitats han incorporat en la normativa de doctorat l'obligació d'introduir en TDX les tesis aprovades.

La base de dades es pot consultar en català, espanyol, gallec i anglès a partir de dues opcions bàsiques:

- Recerca exclusiva en TDX, amb diversos criteris (autor, director, títol, universitat, departament, CDU, paraules clau, text lliure i any).
- Recerca simultània i global a 5 dipòsits científics espanyols per autor, títol, text lliure i any. Aquesta possibilitat està activada des del mes de maig de 2007 gràcies a l'ús del protocol Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH), el qual facilita la construcció de sistemes d'informació que s'alimenten de forma automàtica i descentralitzada. Per tant, TDX és proveïdor i recol·lector de metadades, fet que li ha permès augmentar considerablement les consultes rebudes. A més, forma part de la Networked Digital Library of Theses and Dissertations (NDLTD,), una biblioteca digital internacional amb més de 200 membres.

1.5 Estadística de Enseñanza Universitaria

Instituto Nacional de Estadística (INE)

L'usuari pot accedir a la sèrie estadística íntegra des de mitjans dels anys noranta, amb dades espanyoles sobre les tesis doctorals aprovades per curs acadèmic, universitat, àrea i estudi. Aquest recurs inclou la metodologia utilitzada i la consulta es pot realitzar en castellà o en anglès.

2. LITERATURA GRIS

Les actuacions de R+D+I produeixen una enorme quantitat de documents de difícil accés (articles encara no publicats (Preprints), comunicacions a congressos, informes d'investigació, Working Papers, projectes de final de carrera, memòries tècniques, etc.), el qual provoca evidents problemes de preservació i visibilitat. A part de les bases de dades comercials, des de l'àmbit de la Documentació s'intenten trobar solucions a aquests problemes a partir de la creació de dipòsits oberts per a documentació científica de caràcter temàtic (per exemple, arXiv.org) o institucional (per exemple, Digital.CSIC).

2.1. RECOLECTA: Recolector de ciencia abierta

Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN) i la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)

L'objectiu d'aquest recent projecte cooperatiu consisteix a "promover la publicación en acceso abierto de los trabajos de investigación que se desarrollan en las distintas instituciones académicas españolas y facilitar su uso y visibilidad". Gràcies a l'ús del protocol OAI-PMH, s'han agrupat les dades de 282.948 documents procedents de 70 fonts d'informació espanyoles (revistes, institucions, repositoris, etc.) L'usuari pot buscar globalment per autor, títol o resum, establint diferents filtres (arxiu, matèria, tipus de document, data, etc.)

2.2. RECERCAT: Dipòsit de la Recerca a Catalunya

Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya (CBUC) i Centre de Supercomputació de Catalunya (CESCA)

En funcionament des de l'any 2005, és un magatzem digital i cooperatiu consultable en català i anglès que recull la literatura científica produïda per 7 universitats i altres centres d'investigació de Catalunya. Els 4.109 documents accessibles a text complet (Preprints, comunicacions, informes, etc.) són de lliure accés i tenen llicència [Creative Commons](#) de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada.

RECERCAT opera amb el programa de codi obert [DSpace](#), també utilitzat en projectes semblants d'altres organismes espanyols (Universitat d'Alacant, Universidad de Alcalá, Universidad Carlos III, Universidade da Coruña, etc.) Els documents es poden buscar per institució, col·lecció, títol, autor, matèria i data. Els serveis de valor afegit permeten la subscripció a les novetats i la creació d'un dipòsit propi a partir d'un perfil preestablert.

3. ARTÍCLES DE REVISTA

La publicació d'articles constitueix la via principal i més ràpida per difondre els resultats de la investigació bàsica, a més d'anticipar altres documents que requereixen un procés d'elaboració més llarg. Per tant, les dades bibliomètriques sobre articles científics són bàsiques per estudiar la productivitat i la qualitat de qualsevol sistema de R+D+I. De tota manera, la necessitat de comparar els diferents sistemes nacionals determina que s'examinin prioritàriament els articles publicats en revistes internacionals de reconegut prestigi científic.

3.1. e-Revistas: Plataforma Open Access de Revistas Científicas Electrónicas Españolas y Latinoamericanas

Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC, CSIC)

Aquesta plataforma té el seu origen al portal Tecnociencia (2004 -2006), creat per un conveni entre el Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) i la FECYT.

Actualment utilitza el protocol OAI-PMH i facilita l'accés obert a 75 revistes científiques de qualitat normalitzada. La recerca es pot efectuar per autor, títol, resum i paraules clau, amb la possibilitat de filtrar per revista, classificació o data de publicació. A més, e-Revistas vistès incorpora diversos serveis de valor afegit: alertes, accés personalitzat, estadístiques d'ús, etc.

3.2. RACO: Revistes Catalanes amb Accés Obert

Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya (CBUC), Biblioteca de Catalunya (BC) i Centre de Supercomputació de Catalunya (CESCA)

En funcionament des de l'any 2005, es tracta d'un dipòsit cooperatiu d'accés obert al text complet de 146 revistes científiques, culturals i erudites publicades per més de 30 institucions catalanes. També utilitza el protocol d'interoperabilitat OAI-PMH i opera amb el programa de codi obert [Open Journal Systems \(OJS\)](#) amb la doble finalitat de fomentar l'accés a la investigació i de facilitar als editors la gestió i publicació de revistes científiques.

L'usuari pot efectuar recerques per articles (autor, títol, text lliure i títol de revista) i per revistes (títol, institució i matèria CDU). En l'apartat de serveis de valor afegit, l'usuari pot consultar de cada article l'estadística d'ús i accedir a les metadades, descarregar la citació a gestors bibliogràfics, etc. A més, la subscripció al servei d'alerta permet rebre avisos dels nous números publicats.

3.3. Bases de datos bibliográficos del CSIC

Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC, CSIC)

Aquesta iniciativa del CINDOC recull la producció científica a Espanya des dels anys setanta en quatre bases de dades bibliogràfiques, les quals contenen 993.934 documents (només l'última és accessible de forma global i gratuïta):

- Sumarios ICYT - Ciencia y Tecnología
- Sumarios ISOC - Ciencias Sociales y Humanidades
- Sumarios IME - Biomedicina
- ISOC - Biblioteconomía y Documentación

Existeixen tres opcions principals de recerca:

- Camps (autor, títol, revista, ISSN, data).
- Índexs (autors, títols, revistes, etc.)
- Comandos (més complexa, cal consultar la sintaxi d'ajuda).

També inclou tres directoris amb les dades bàsiques de 3.558 revistes i l'usuari disposa de serveis com la selecció de registres, l'historial de recerca o la descàrrega personalitzada.

3.4. DIALNET - Revistas

Universidad de La Rioja (UR)

DIALNET ofereix actualment la consulta de 4.703 revistes (recerca per títol, ISSN i matèria), amb més de 1.500.000 articles (recerca per autor i títol). També compleix el protocol OAI-PMH i facilita als editors de revistes la possibilitat de realitzar una edició electrònica de la seva publicació.

3.5. Base de Dades de Sumaris Electrònics

Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya (CBUC)

Creada l'any 1998 i actualitzada diàriament, aquesta base de dades recull les taules de contingut de bona part de les publicacions en sèrie subscriïdes pels membres del CBUC, els quals cooperen en la introducció de la informació. El volum de referències bibliogràfiques és molt considerable: 13.187 revistes (recerca per títol, ISSN i matèria CDU) amb 8.882.956 articles (recerca per títol, autor i revista). Respecte als serveis (majoritàriament reservats als membres del CBUC), es permet la subscripció a alertes i la localització dels documents (en format paper o electrònic).

3.6. SCImago Research Group*Universidad de Granada (UGR)*

Grup interuniversitari coordinat des de l'UGR, elabora projectes d'investigació i estudis sobre la producció científica per encàrrec del MEC, FECYT i diverses comunitats autònomes espanyoles (Madrid, Andalusia, Extremadura, Galícia, etc.)

Atlas of Science és el projecte principal del grup. L'objectiu és la creació d'un sistema d'informació per obtenir una representació gràfica de la investigació científica iberoamericana. L'usuari interessat ha de registrar-se i l'origen del projecte és la informació científica continguda en les bases de dades Thomson Scientific, a partir de la qual es generen diversos indicadors bibliomètrics sobre nombre de documents, factor d'impacte i col·laboració internacional.

Ranking Iberoamericano de Instituciones de Investigación (RI3), és un producte d'accés obert a partir de les dades de l'Atlas of Science des de l'any 1990. La interfície es pot consultar en castellà, portuguès i anglès i la recerca contempla els següents criteris: país, àrea científica i institució.

Scimago Journal & Country Rank (SJR) és un servei per obtenir múltiples indicadors bibliomètrics sobre una revista o un país, a partir de la base de dades Scopus, d'Elsevier B.V.

3.7. BAC: Bibliometria i Avaluació en Ciència*Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona (PRBB)*

Grup especialitzat en biomedicina i ciències de la salut que diposita de manera oberta molts dels seus estudis en Internet. La font de les seves investigacions són les dades bibliomètriques extretes de les bases Thomson Scientific.

4. PATENTS

Una patent és un dret de propietat intel·lectual que protegeix una nova invenció tecnològica, aplicable industrialment en un territori i un període de temps determinats. En una patent es combinen les dimensions de protecció legal i de transmissió pública, ja que se salvaguarda legalment el dret d'explotació a canvi d'afavorir el progrés tecnològic. En l'àmbit internacional, la màxima responsabilitat sobre patents recau en l'**Organització Mundial de la Propietat Intel·lectual (OMPI)**.

Com a document, una patent constitueix una abundant font d'informació sobre aspectes molt diversos: "i) las características técnicas (lista de reivindicaciones, clasificación técnica, lista de patentes citadas, etc.); ii) historial de la solicitud (fecha de prioridad, fecha de publicación, fecha de registro en cada país concernido, fecha de concesión, etc.); y iii) información sobre el inventor (nombre y dirección de los inventores, país de residencia, nombre de los solicitantes, etc.)" (OCDE, 2003: 219). Així, partint de les dades sobre patents es poden elaborar múltiples indicadors sobre producció tecnològica i capacitat innovadora d'un sistema de R+D+I. Efectivament, les patents permeten "identificar los cambios en la estructura y en la evolución de la actividad inventiva de los países, industrias, empresas y tecnologías" (OCDE, 2003: 219).

4.1. OEPMPAT: Base de datos de invenciones españolas*Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM)*

Base de dades de patents i models d'utilitat espanyoles sol·licitades des dels anys seixanta, a més de sol·licituds europees i via Patent Cooperation Treaty (PCT) amb protecció a Espanya. La recerca contempla múltiples criteris (títol, resum, sol·licitant, inventor, Classificació Internacional de Patents (CIP), dates, etc.) i l'usuari pot accedir a les dades bibliogràfiques i al text complet. De tota manera, cal tenir en compte que el retard a la publicació de les sol·licituds pot ser considerable a causa de la tramitació administrativa de les patents.

4.2. Estadísticas de Propiedad Industrial*Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM)*

Sèrie estadística des de l'any 1987, sobre patents, models d'utilitat, topografies de semiconductors, marques, etc. Permet conèixer les tendències tecnològiques i efectuar estudis comparatius per àrees geogràfiques (internacionals, comunitats autònomes i províncies).

CONCLUSIONS

A tall de resum final, podem apuntar algunes de les tendències amb major projecció de futur en el camp de la comunicació i

documentació científiques:

- Cooperació i interconnexió dels sistemes mitjançant protocols estàndard (per exemple, OAI-PMH) per a l'establiment de xarxes de coneixement accessibles mitjançant pantalles de consulta global, amb múltiples criteris de recerca.
- Accés a volums massius d'informació, fins a accedir al text complet dels documents d'interès per a l'usuari.
- Potenciació dels serveis de valor afegit per part dels proveïdors, amb l'objectiu final de millorar el fluxe de coneixement entre emissors i receptors.
- Respecte a les condicions establertes en cada cas pels agents implicats (autors, editors, proveïdors, biblioteques, etc.), amb un pes cada vegada major de l'Open Access.
- Establiment d'un sistema que garanteixi la preservació i conservació de la informació científica a llarg termini.

Les actuacions científiques i tecnològiques generen nous coneixements, els quals es comuniquen mitjançant documents. D'aquesta forma, la comunitat científica revisa els continguts i crea les bases per a futurs descobriments. Actualment, una prioritat bàsica de la comunicació científica consisteix en la transmissió ràpida i àgil del coneixement entre els grups d'investigadors. En aquest sentit, la combinació de les TIC, l'Open Access i les fonts documentals especialitzades faciliten augmentar la visibilitat internacional de la nostra producció científica i donar-li major difusió, fins i tot en documents d'accés difícil fa pocs anys. En última instància, es tracta de garantir l'accés global al nou coneixement, condició essencial per al desenvolupament de la ciència.

BIBLIOGRAFIA

ABADAL, Ernest; RIUS, Lluís (2006). "Revistas científicas digitales: características e indicadores". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* [en línea]. Vol. 3, Núm. 1. [Consulta: 12.12.2007].

ANGLADA, Lluís; REOYO, Sandra (2004). "Actividades open access de los consorcios del SELL y del CBUC". *El profesional de la información*. Vol. 14, Núm. 4, p. 280-285.

ANGLADA, Lluís; REOYO, Sandra (2005). "Els dipòsits electrònics col·lectius del CBUC: antecedents i situació actual". *Item: revista de biblioteconomia i documentació*. Núm. 41, p. 55-65.

ARGUIMBAU VIVÓ, Llorenç (2006). "Estudi de la informació especialitzada en Recerca, Desenvolupament i Innovació (I+D+I) a Catalunya". Directora: M. Eulàlia Fuentes i Pujol. 131 p. Treball de recerca de doctorat, Universitat Autònoma de Barcelona.

AYUSO SÁNCHEZ, María José; AYUSO GARCÍA, María Dolores (2003). "Revisión de los estudios orientados a la medición de las capacidades tecnológicas por medio de la literatura patente: propuesta de análisis estadístico y evaluación de la calidad de una base de datos en patentes". *Revista general de información y documentación*. Vol. 13, Núm. 1, p. 151-172.

AYUSO SÁNCHEZ, María José; AYUSO GARCÍA, María Dolores (2001). "Literatura gris 'clara': metodología de investigación para el diseño de una base de datos especializada en documentos de patente: un enfoque experimental". *Boletín de la ANABAD*. Vol. 51, Núm. 4, p. 151-171.

AYUSO GARCIA, María Dolores; MARTÍNEZ NAVARRO, Victoria (2003). "Documentación electrónica y literatura gris". A: JADOC.03: III Jornadas Andaluzas de Documentación: organizaciones electrónicas, situación actual y perspectivas de la e-documentación. Sevilla: Asociación Andaluza de Documentalistas, p. 43-58.

BORRAS, Antoni [et al.] (2006). "Programari de codi lliure per gestionar dipòsits digitals: el procés de tria dut a terme al CBUC". *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació* [en línea]. Núm. 16. [Consulta: 12.12.2007].

BORREGO, Àngel [et al.] (2004). "La base de dades de sumaris del CBUC: anàlisi global del seu ús i de la relació entre la utilització del seu servei de subscripcions per correu electrònic i el consum d'articles i sumaris d'un paquet de revistes electròniques". A: 9es Jornades Catalanes d'informació i documentació. Barcelona: Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya, p. 15-23.

CALLON, Michel; COURTIALL, Jean-Pierre; PENAN, Hervé (1993). *Cienciometría: la medición de la actividad científica: de la bibliometría a la vigilancia tecnológica*. Gijón: Trea.

DELGADO LÓPEZ-CÓZAR, Emilio [et al.] (2006). "Análisis bibliométrico y de redes sociales aplicado a las tesis bibliométricas defendidas en España (1976-2002): temas, escuelas científicas y redes académicas". *Revista española de documentación científica*. Vol. 29, Núm. 4, p. 493-524.

FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, Elena; RODRÍGUEZ YUNTA, Luis; HERAS, Juan Francisco (2005). "La plataforma e-revist@s del portal Tecnociencia. Una experiencia basada en Open Access". *El Profesional de la Información*. Vol. 14, Núm. 4, p. 290-296.

GÓMEZ CARIDAD, Isabel [et al.] (2004). *Proyectos de obtención de indicadores de producción científica y tecnológica de España* [en línea]. Madrid: CINDOC. [Consulta: 10.12.2007].

GONZÁLEZ-ALBO MANGLANO, Borla; ZULUETA GARCÍA, María Ángeles (2007). "Bases de datos en Internet". A: E-información: integración y rentabilidad en un entorno digital. Madrid: FESABID, p. 147-157.

GONZÁLEZ-ALBO MANGLANO, Borla; ZULUETA GARCÍA, María Ángeles (2007). "Patentes domésticas de universidades españolas: análisis bibliométrico". *Revista española de documentación científica*. Vol. 30, Núm. 1, p. 61-90.

GORBEA PORTAL, Salvador (2005). *Modelo teórico para el estudio métrico de la información documental*. Gijón: Trea.

GRUPO SCIMAGO (2007). "Ranking de instituciones de investigación iberoamericanas (RI3)". *El profesional de la Información*. Vol. 16, Núm. 3, p. 258-260.

INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS (2006). *Reports de la recerca a Catalunya, 1996-2002* [en línia]. Barcelona: IEC. [Consulta: 02.12.2007].

JÁTIVA MIRALLES, María Victoria (2004). "Servicios españoles de consulta electrónica de sumarios de revistas: estudio y análisis". *Boletín de la ANABAD*. Vol. 54, Núm. 1-2, p. 491-504.

LANCASTER, Wilfrid; PINTO, María (coord.) (2001). *Procesamiento de la información científica*. Madrid: Arco/Libros.

LEÓN MARÍN, Joaquín; MAGRIÑÁ CONRERAS, Marta (2004). "Dialnet, una hemeroteca virtual de revistas hispanas sobre la base de la cooperación bibliotecaria". *El profesional de la Información*. Vol. 13, Núm. 4, p. 281-282.

MALTRÁS, Bruno (2003). *Los indicadores bibliométricos: fundamentos y aplicación al análisis de la ciencia*. Gijón: Trea.

MALUQUER DE MOTES I BERNET, JORDI (2003). *Les activitats de Recerca, Desenvolupament i Innovació Tecnològica a Catalunya l'any 2000*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de la Presidència.

MARTÍN VEGA, ARTURO (1995). *Fuentes de información general*. Gijón: Trea.

MORALEJO ÁLVAREZ, María Remedios (2000). "Las tesis doctorales de las universidades españolas: control bibliográfico y acceso". *Revista general de información y documentación*. Vol. 10, Núm. 1, p. 235-243.

OCDE (2003). *Manual de Frascati 2002: propuesta de norma práctica para encuestas de investigación y desarrollo experimental*. Paris: OCDE: FECYT.

PARRA LÓPEZ, Eva; PARRA BRONCHALO, Ricardo (2005). "Bibliotecas virtuales españolas: evaluación comparada de las interfaces de sus sistemas de recuperación de información". A: *La dimensión humana de la organización del conocimiento: 7º Congreso del Capítulo Español de ISKO, Barcelona, 6-8 de julio de 2005*. Barcelona: Universitat de Barcelona. Departament de Biblioteconomia i Documentació, p. 744-758.

SABIDO, Vicente (2001). "La Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes". *El profesional de la información*. Vol. 10, Núm. 11, p. 15-18.

Original disponible en: http://portalcomunicacion.com/lecciones_det.asp?Ing=cat&id=41

PDF creat a: 05/05/2011 10:44:19

Portal de la Comunicació InCom-UAB: El portal dels estudis de comunicació, 2001-2011

Institut de la Comunicació (InCom-UAB)
Edifici N. Campus UAB. 08193 Cerdanyola del Vallès (Barcelona)
Tlf. (+34) 93.581.40.57 | Fax. (+34) 93.581.21.39 | portalcom@uab.cat

