

# **Revista Española de Documentación Científica, Vol. 28, No 1 (2005)**

## **Estudios**

M<sup>a</sup> Elena Luna Morales, Francisco Collazo Reyes. Repercusión de un descubrimiento Big Science, de acuerdo con dos modelos de comunicación científica: el caso del quark top. Vol. 28, No.1 (2005), pp.11-21

Alfonso Juan López Baena, Miguel Valcárcel Cases, Manuel Barbancho Medina. Propuesta de un sistema de evaluación de revistas científica en las áreas de Ciencias Humanas y Sociales. Vol. 28, No.1 (2005), pp.22-48

Diego Navarro Bonilla, Jesús Tramullas Saz. Directorios temáticos especializados: definición, características y perspectivas de desarrollo. Vol. 28, No.1 (2005), pp.49-61

Isidoro Gil Leiva, Adolfo Alonso Arroyo. La relación entre las palabras clave aportadas por los autores de artículos de revista y su indización en las bases de datos ISOC, IME e ICYT. Vol. 28, No.1 (2005), pp.62-79

## **Notas y Experiencias**

Vidal Barrón, Carlos Barrón. La popularidad de las especies. Las diez principales. Vol. 28, No.1 (2005), pp.81-85

## **Normas**

CINDOC CSIC. Proyecto UNE-ISO 15489/1. Información y documentación. Gestión de documentos. Parte 1: Generalidades. Vol. 28, No.1 (2005), pp.87-116

## **Internet**

Luis Rodríguez Yunta, Carlos Tejada Artigas. Recursos de Internet sobre Desarrollo profesional en Documentación: 3.Asociaciones profesionales. Vol. 28, No.1 (2005), pp.117-136

## **Crítica de libros**

Viviana Fernández Marcial. Information representation and retrieval in the digital age (Heting Chu). Vol. 28, No.1 (2005), pp.137-139

## **Sección Bibliográfica**

CINDOC CSIC. Sección Bibliográfica. Vol. 28, No.1 (2005), pp.141-149

## REPERCUSIÓN DE UN DESCUBRIMIENTO *BIG SCIENCE*, DE ACUERDO A DOS MODELOS DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA: EL CASO DEL *QUARK TOP*\*

María Elena Luna Morales<sup>1</sup> y Francisco Collazo Reyes<sup>2</sup>

**Resumen:** Se presenta un análisis bibliométrico de la repercusión, medida en publicaciones y citas bibliográficas, del descubrimiento de la partícula elemental *quark top*, llevado a cabo en un ambiente de investigación experimental *Big Science* por la colaboración científica multi-institucional DO (Detector 0), durante el periodo de 1994 al 2002, que corresponde a la participación de investigadores mexicanos en esta disciplina. La metodología consiste en la identificación y recopilación de los trabajos y citas existentes en dos sistemas de información: SPIRES y SCI. El primero es representante del modelo de comunicación científica informal y el segundo del formal. Los patrones de publicación y citación resultantes de ambos modelos de comunicación fueron comparados, arrojando resultados que presentan un proceso de publicación-citación doble e independiente, uno basado en las versiones *e-print* de los documentos y otro en las versiones definitivas publicadas en revistas científicas.

**Palabras claves:** física de partículas elementales, *quark top*, colaboración científica DO, modelos de comunicación científica, México.

**Abstract:** We present a bibliometric analysis of the impact measured in terms of publications and citations associated to the discovery of the elementary particle *top quark*, which was reached in an environment of *Big Science* experiments performed by the multi-institutional collaboration DO (Detector 0). We consider the period from 1994 to 2002, which corresponds to the participation of Mexican researchers in this *Big Science* discipline. The methodology used includes the identification and compilation of papers and existing citations of two information systems: SPIRES and SCI. The former is a representative of the informal model of scientific communication and the latter of the formal one. The resulting patterns of publication and citation of both models of communication were compared; our results identify a process of double publication-citation: one based on the versions of e-prints of the documents and another one on the final versions of the papers published in scientific journals.

**Keywords:** elementary particle physics, top quark, scientific collaboration DO, scientific communications models, México.

---

\* Una versión preliminar de este trabajo se presentó en el II Seminario Internacional sobre Estudios Cuantitativos y Cualitativos de la Ciencia y la Tecnología «Prof. Gilberto Sotolongo Aguilar», celebrado en el marco de INFO 2004 en La Habana (Cuba).

<sup>1</sup> Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN. Unidad de Servicios Bibliográficos. Correo-e: elena@lcsb.cinvestav.mx.

<sup>2</sup> Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN. Biblioteca de Ciencias Exactas, Departamento de Física. Correo-e: collazo@gala.fis.cinvestav.mx.

Recibido: 30-9-04; 2.<sup>a</sup> versión: 10-12-04.

## Introducción

*Top* y *quark* son dos modestas palabras, que refieren aspectos ordinarios. La primera tomada del inglés que significa superior, más alto o principal (1), y la segunda que se refiere a queso fresco, o cuajo (2) tomada del alemán por M. Gell-Mann, quien la seleccionó de un pasaje de la novela *Finnegan's wake*, escrita por James Joyce en 1939 (3), para nombrar a las partículas elementales más pequeñas existentes en el Universo, que constituyen los bloques fundamentales de los núcleos atómicos de toda la materia (4). En este nuevo contexto, los científicos convirtieron la palabra quark en un referente importante de la física del siglo XX, dando lugar al submundo quark, conformado por agentes (partículas elementales) y fuerzas, interactuando en la estructura *quark* de la materia (5).

Las partículas *quarks* representan piezas vitales en el modelo teórico actual que sirve de base a los científicos para explicar cómo interactúan en el mundo subatómico, los elementos y las fuerzas subyacentes que gobiernan la composición de toda la materia existente en la naturaleza. En este mundo de lo infinitamente pequeño, descubierto y recreado por los físicos en forma experimental, los *quarks* cohabitan con los leptones como las familias de partículas más básicas que al combinarse forman partículas más grandes como son los protones y los neutrones (6, 7).

Los seis *quarks* conocidos existen interactuando entre ellos por parejas ó generaciones: 1) *ups* y *downs*, 2) *charms* y *strangers*, y 3) *tops* y *bottoms* (8, 9), y junto con la familia de seis leptones, incluido el electrón, conforman la tabla periódica actual de los elementos que representa la última estructura de la materia (7), a partir de la cual se puede, en principio, entender todo el cosmos (10). Doce elementos identificados, clasificados y caracterizados en la física de altas energías después de un siglo de investigaciones teóricas, búsquedas experimentales y sofisticados desarrollos tecnológicos, incrementados a partir del descubrimiento de la primera partícula elemental, el electrón, en 1897 y completados con la observación del *Quark Top* (QT) en 1995. La búsqueda del QT se incrementó en distintos proyectos a partir de las evidencias experimentales indirectas de su existencia, hechas con base en el descubrimiento de su partícula par, el quark bottom (QB), en Fermi *National Accelerator Laboratory* (FERMILAB) en 1977 (9), sin mucho éxito (8). Se requirió de una estrategia propia de la ciencia desarrollada a gran escala, utilizada previamente en el descubrimiento de la partícula W. Bosson en 1983 (11), en el CERN (Organización Europea para la Investigación Nuclear), que consistió en apoyar dos proyectos rivales CDF (Colisionador Detector de FERMILAB) y DO (Detector 0 de FERMILAB), compitiendo por el financiamiento y los resultados en el mismo frente de investigación, compartiendo la misma institución sede (FERMILAB) y el instrumental científico reunido en el TEVATRON, colisionador de mayor energía en el mundo, integrado por varios aceleradores y detectores entre ellos el CDF y el DO, construidos específicamente para cada uno de los proyectos del mismo nombre. Ambos proyectos lograron reproducir experimentalmente el QT en los primeros meses de 1995 con la participación en cada caso de un promedio de 420 científicos adscritos a 38 instituciones de seis países distintos. Los resultados fueron enviados a publicación el mismo día y publicados en la misma revista.

El tema del QT no se agotó con su observación, sigue vigente. La colaboración DO tampoco ha detenido su proceso de consolidación, pasando de una colaboración multi-institucional hacia una modalidad de organización más efectiva para desarrollar investi-

gación científica denominada colaboratorio (12) o laboratorio virtual (13, 14, 15). Éste consiste en la complementación de los espacios físicos utilizados para el trabajo experimental de laboratorio, la organización y administración, desarrollado centralmente en la institución sede, con un contexto virtual, conformado por una sofisticada red de trabajo global (16), como un sistema de acceso secuencial a meta-datos (SAM) (17), que organiza los recursos, el trabajo y la interacción a distancia de una comunidad dinámica de 600 miembros en colaboración, ligando 81 instituciones en una geografía internacional de 18 países y 4 continentes (18). Ello a través de distintas arquitecturas computacionales globales para aplicaciones heterogéneas de comunicación y transferencia de información, acceso y distribución de datos, procesamiento, análisis y visualización de datos, simulación de experimentos, disponibilidad de recursos de *hardware*, actividades de entrenamiento en equipos específicos, *software* y actividades de administración y monitoreo (19). Servicios proporcionados por una estructura de 56 estaciones de trabajo y 900 nodos distribuidos en todo el mundo (20), algunos operando como centros regionales de análisis que integran recursos propios y externos a la colaboración.

El proceso de formación de la colaboración DO incluyó diferentes etapas (21). En este trabajo nos referimos al periodo que tiene que ver con la participación de instituciones mexicanas en el proyecto de colaboración, que abarca las etapas de toma de datos I y II: la primera corresponde al periodo 1992-1996, destinada al desarrollo de experimentos, toma de datos y publicación de resultados orientados a la búsqueda y observación del QT, ocurrida en 1995. La segunda iniciada en 1997, incluye aspectos técnicos de actualización y mejoras del acelerador DO, así como la búsqueda de resultados en un tema más amplio, conocido como la física del *quark top*.

Cada una de estas etapas está acompañada de procesos de publicación y citación, dados a conocer previamente a su publicación definitiva, en un nuevo régimen de comunicación electrónica de información científica, basado en la consolidación de una cultura tradicional de preferencia por el *e-print* como canal primario de comunicación en la Física de Partículas Elementales (FPE), como una modalidad de comunicación previa a los procesos de arbitraje de la publicación formal e independiente a las estructuras del sistema editorial comercial de las revistas científicas. Con el objeto de probar la existencia de un proceso doble de publicación-citación e identificar sus características, comparamos los patrones de producción e impacto científicos correspondientes al periodo 1994-2002, de la investigación del DO, que incluye la participación mexicana, a partir de las publicaciones y las citas registradas en dos sistemas de información: *Science Citation Index (SCI)* y *Stanford Public Information Retrieval System in High Energy Physics (SPIRES-HEP)*, correspondientes a modelos de comunicación científica distintos. De acuerdo con Garvey/Griffith (7), el primero representa el modelo tradicional de comunicación formal cuyos mecanismos principales de reproducción son las revistas científicas y sus sistemas de arbitraje, donde los servicios de índices como el SCI se construyen a partir de la literatura científica aceptada para su publicación en revistas. SPIRES-HEP forma parte del modelo de comunicación científica informal, dedicado a la cobertura de literatura científica no publicada, disponible como documentos *e-print* en servidores electrónicos y en las bibliotecas de los centros experimentales existentes en el área de FPE (22).

Los patrones de publicación y citación resultantes de ambos modelos de comunicación fueron comparados, primero, de acuerdo a los criterios de la comunicación informal, que incluye literatura y citas no publicadas y, en segundo lugar, restringido a trabajos y

citas publicados en revistas analizadas por el SCI. Los resultados presentan un proceso de publicación-citación doble, uno basado en las versiones *e-print* de los documentos y otro en las versiones definitivas de los trabajos publicados en revista científicas.

## Materiales y método

Fuentes de información:

- Science Citation Index (SCI).
- Stanford Public Information Retrieval Systems-High Energy Physics (SPIRES-HEP).
- Acervos de revistas. Biblioteca de Ciencias Exactas-CINVESTAV.

Herramientas:

- Administrador de bases de datos (Access).
- Programas de interfase para desagregar la información por campos.

## Método

Se identificaron e integraron en una base de datos los trabajos y las citas bibliográficas correspondientes a resultados experimentales reportados por la colaboración DO y que incluyen la participación de científicos mexicanos, de acuerdo a los registros de los sistemas SCI y SPIRES, en el periodo de 1994-2002.

Se realizaron dos comparaciones: una con el total de trabajos y citas reportadas por cada uno de los sistemas y otra donde se consideraron únicamente los trabajos publicados en revistas incluidas en el SCI, y las citas hechas en fuentes publicadas. La comparación de las citas hechas a los mismos trabajos, en sus versiones *e-print*, registradas en SPIRES y las definitivas, en SCI, se realizó consultando directamente cada una las versiones de los trabajos.

## Resultados

### *Comparación 1. Criterios del modelo de comunicación informal: SPIRES*

Como se muestra en la tabla I, SPIRES reporta un total de 823 trabajos correspondientes a la Colaboración DO, ingresados al sistema como documentos *e-print*; de éstos, 286 han sido publicados con el tiempo (212 en revistas y 74 en memorias de congresos). 537 permanecen como *e-prints*: 518 presentados como congresos y conferencias, 3 tesis, 15 experimentos y un reporte técnico. De los 212 trabajos en revistas, 119 se encuentran publicados en títulos incluidos en el SCI. Los 823 trabajos recibieron 5.409 citas; de éstas el 53% (2.849) provienen de trabajos publicados (2.804 de artículos de revistas y 45 en memorias de congresos); el 43% (2.360) de las citas se encuentran como *e-prints*, a trabajos no publicados (2.229 en conferencias, 182 en tesis, 116 en experimentos y 33 en reportes técnicos).

**Tabla I**  
**Trabajos y citas DO**

| Años  | SPIRES   |       | SCI      |       |
|-------|----------|-------|----------|-------|
|       | Trabajos | Citas | Trabajos | Citas |
| 1994  | 92       | 229   | 3        | 33    |
| 1995  | 99       | 446   | 13       | 134   |
| 1996  | 149      | 715   | 12       | 319   |
| 1997  | 88       | 673   | 10       | 340   |
| 1998  | 86       | 711   | 17       | 350   |
| 1999  | 96       | 773   | 20       | 368   |
| 2000  | 65       | 690   | 17       | 370   |
| 2001  | 88       | 632   | 17       | 416   |
| 2002  | 60       | 540   | 10       | 348   |
| Total | 823      | 5.409 | 119      | 2.678 |

Por su parte, el SCI incluye 119 trabajos sobre la Colaboración DO, existentes también en SPIRES como *e-prints*, publicados en las revistas *Physics Review Letters*, *Physics Review D*, *Physics Letters B*, *Nuclear Instruments Methods A* y *Nuclear Physics B Proceedings Supplements*. Estos trabajos recibieron 2.678 citas, hechas en 65 títulos de revistas especializadas en física de altas energías y áreas afines, con una alta concentración de citas en los mismos títulos donde se encuentran publicados los trabajos.

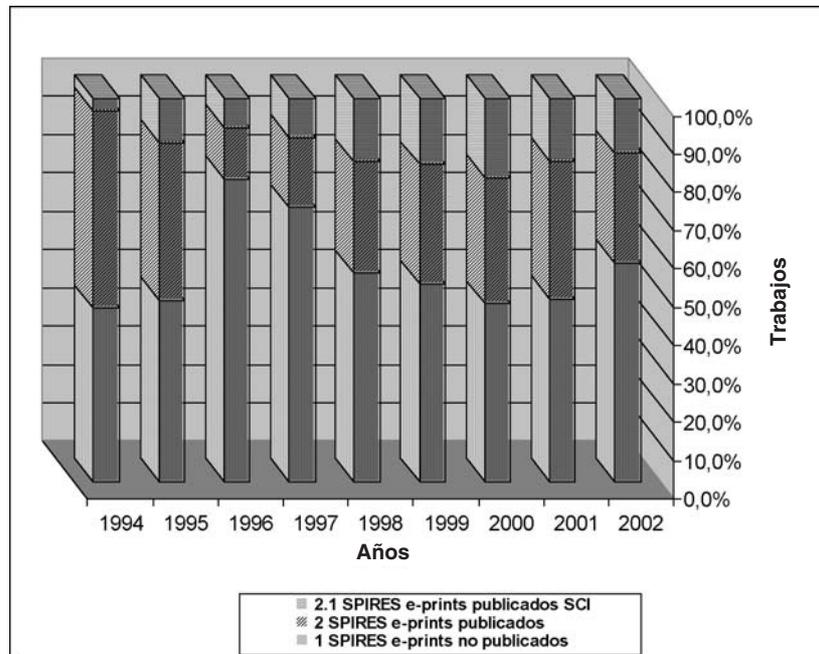
Las diferencias entre 823 y 119 trabajos, y entre 5.409 y 2.678 citas mostradas en la tabla 1, identificadas en los sistemas SPIRES y SCI, presentan procesos de publicación-citación previos y posteriores a la publicación con diferencias cuantitativas importantes, de siete a uno en el primer caso y de dos a una en el segundo.

La cobertura hecha por SPIRES de la literatura generada en torno a la colaboración DO, permite identificar también la correspondiente a la del SCI, como lo muestra la división 3 de las columnas de la figura 1. Que presenta un patrón de publicación con las siguientes características: está basado en las versiones *e-print* de los documentos, donde el 65% permanece en esta misma condición, el 35% se logra publicar en memorias de congresos o en revistas científicas y de estos últimos el 14% se encuentran en fuentes indizadas por el SCI.

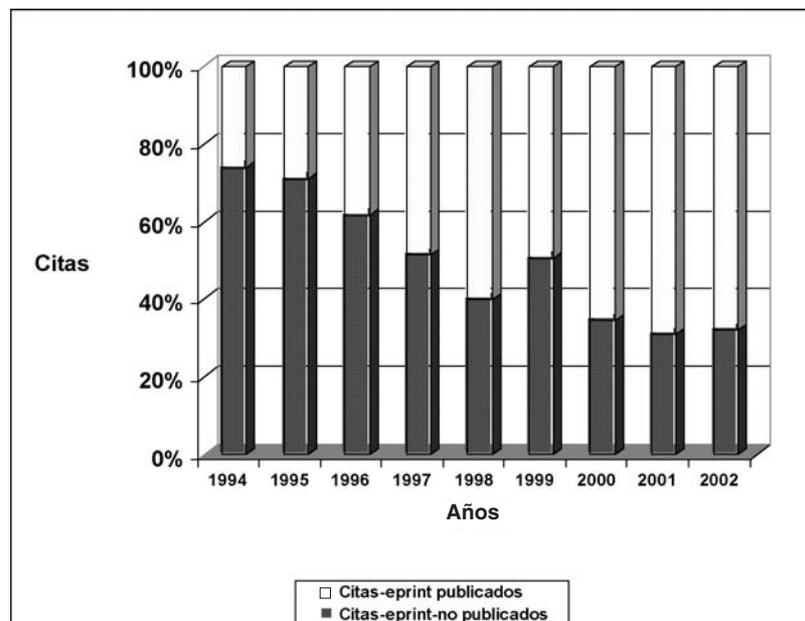
En este patrón se advierte que el descubrimiento del QT en 1995, provocó un importante crecimiento, tanto en la literatura como en las citas, durante el año del hallazgo y los años posteriores, mismo que se encuentra documentado en SPIRES como trabajos *e-print*, que corresponden principalmente a conferencias ofrecidas por miembros de la Colaboración DO, relacionadas con los resultados experimentales encontrados, presentadas en reuniones científicas. Como se puede ver en la misma tabla I, este crecimiento también fue advertido en menor medida por el SCI, principalmente en el mismo año del descubrimiento.

El patrón de citación de la colaboración DO, correspondiente a trabajos citantes *e-print*, muestra que la preferencia por los trabajos no publicados en los primeros años del análisis, cambió consistentemente a lo largo del periodo analizado hasta invertir la proporción de las preferencias por los trabajos publicados, como se muestra en la figura 2.

**Figura 1**  
**Patrón de publicación de la colaboración DO**



**Figura 2**  
**Patrón de citación SPIRES de la colaboración DO**



*Comparación 2. Criterios del modelo de comunicación formal SCI*

La tabla II muestra la comparación de las citas recibidas por los mismos 119 trabajos, en dos circunstancias distintas. Primero, en las versiones *e-print* cubiertas por el sistema SPIRES y, segundo, como trabajos definitivos publicados en revistas y la cobertura de citas del SCI. Los trabajos recibieron 2.349 citas en SPIRES y 2.678 en SCI. Los resultados muestran que el SCI cuenta con una mayor cobertura en cada uno de los años del periodo analizado, sumando una diferencia total de 329 (14%) citas más, con respecto a la cobertura de SPIRES, mismas que se encuentran en trabajos del área pero que no existen como versiones *e-print* o en revistas correspondientes a disciplinas distintas a la física, de tipo multidisciplinarias, de divulgación científica o en trabajos de revisión.

**Tabla II**  
**Citas reportadas por los sistemas**  
**SPIRES y SCI**

| Años  | Trabajos | Citas SPIRES | Citas SCI | Diferencia |
|-------|----------|--------------|-----------|------------|
| 1994  | 3        | 21           | 33        | 12         |
| 1995  | 13       | 84           | 134       | 50         |
| 1996  | 12       | 265          | 319       | 54         |
| 1997  | 10       | 291          | 340       | 49         |
| 1998  | 17       | 338          | 350       | 12         |
| 1999  | 20       | 312          | 368       | 56         |
| 2000  | 17       | 349          | 370       | 21         |
| 2001  | 17       | 348          | 416       | 68         |
| 2002  | 10       | 341          | 348       | 7          |
| Total | 119      | 2.349        | 2.678     | 329        |

La tabla III muestra los resultados de la comparación entre las citas reportadas por ambos sistemas para cada uno de los 119 trabajos analizados. Por un lado, de las 2.349 citas localizadas en la versión *e-print* de SPIRES, 1.905 (81%) se encuentran entre las mismas reportadas por la cobertura del SCI y 444 (19%) son distintas. Por otro lado, de las 2.678 citas encontradas en el SCI, 2.091 (78%) se encuentran entre las reportadas por la cobertura de SPIRES y 587 (22%) son diferentes. De acuerdo a los criterios de considerar sólo trabajos y citas hechas en fuentes publicadas, los procesos de citación previos y posteriores a la publicación presentan diferencias considerables de un 20%. Que tienen que ver, tanto con la diferencia en las coberturas de fuentes de los sistemas, como en las diferencias entre las referencias incluidas entre las versiones *e-print* y las publicaciones definitivas.

**Discusión**

La comunidad FPE ha desarrollado una importante cultura por el trabajo colectivo de investigación, la colaboración científica y el libre acceso a los recursos de información. En este ambiente, el ejercicio de su práctica científica ha dado lugar a un nuevo

**Tabla III**  
**Comparación de las citas registradas en**  
**ambos sistemas:**  
**SPIRES y SCI**

| <i>Años</i> | <i>Trabajos</i> | <i>Citas SPIRES</i> | <i>Citas SCI</i> | <i>Diferencia</i> |
|-------------|-----------------|---------------------|------------------|-------------------|
| 1994        | 21              | 0                   | 33               | 0                 |
| 1995        | 84              | 7                   | 134              | 31                |
| 1996        | 265             | 34                  | 319              | 57                |
| 1997        | 291             | 42                  | 340              | 53                |
| 1998        | 338             | 88                  | 350              | 76                |
| 1999        | 312             | 63                  | 368              | 101               |
| 2000        | 349             | 55                  | 370              | 72                |
| 2001        | 348             | 69                  | 416              | 103               |
| 2002        | 341             | 86                  | 348              | 95                |
| Total       | 2.349           | 444                 | 2.678            | 587               |

modelo de comunicación científica (23), que anida procesos dobles de publicación-citación, uno previo y otro posterior a la publicación formal (24), que complementan las necesidades de información de la comunidad científica del área. En este marco, el descubrimiento del QT y su etapa posterior también ocurrieron acompañados de un doble régimen de publicación-citación, operando de manera independiente uno del otro y con coberturas y resultados distintos sobre el mismo hecho científico. La repercusión del descubrimiento del QT registrada por el sistema SPIRES está basado en las versiones tempranas de documentos, dados a conocer previamente a los procesos formales de publicación, y la del SCI a partir únicamente de trabajos seleccionados por sistemas de arbitraje y publicados en revistas escogidas por el propio SCI.

Las diferencias cuantitativas, resultantes entre ambos sistemas, confirman que más de la mitad de la literatura y citas científicas generadas en relación al descubrimiento del QT y la etapa posterior al mismo, es menospreciada (25) por el modelo tradicional de comunicación científica en que opera el SCI y, por lo mismo, se encuentra ausente de sus índices bibliográficos comerciales y oculta a los sistemas de evaluación, promoción y desarrollo de indicadores en ciencia y tecnología, desarrollados generalmente en base a trabajos publicados.

Las diferencias cuantitativas de cobertura de trabajos en favor de SPIRES, explican la pertinencia de su existencia en esta área y su utilidad como una herramienta única para documentar los procesos de producción, comunicación y citación que acompañan la búsqueda y descubrimientos de hechos científicos en esta área. En este ámbito, los servicios de información basados exclusivamente en la cobertura de literatura publicada, como es el caso del SCI, se han visto rebasados por la nueva cultura y las facilidades de acceso y distribución de recursos de información impulsados principalmente desde las circunstancias de las disciplinas *Big Sciences*, como es el caso de la física de altas energías, que ha desarrollado una de las modalidades de publicación, distribución y citación de información más efectivas y representativas de los nuevos modelos de comunicación científica.

El incremento de literatura más importante registrado por el SCI, como consecuencia del hallazgo del QT, ocurrió en el mismo año de su descubrimiento, y en el sistema SPIRES un año después, provocando un incremento repentino de trabajos, concentrados en 1996. La brevedad del impacto registrado en SPIRES tiene que ver con el hecho de que el QT fue un descubrimiento ampliamente anunciado, que sirvió para confirmar las tesis sobre su existencia, como el último elemento del mundo subatómico en ser verificado y su descubrimiento valida perfectamente (26) la concordancia del mundo explicado en el modelo teórico estándar, que describe la concepción internacionalmente aceptada de cómo está hecho el Universo (27). En este sentido, el impacto se reflejó principalmente en actividades de divulgación, reflexión y asimilación de los resultados experimentales, llevadas a cabo en eventos académicos y de investigación en forma de pláticas y conferencias. Este periodo de intensa actividad entre los miembros de la comunidad se encuentra documentado principalmente en el sistema informal de comunicación, de documentos *e-print*.

De acuerdo con ambos sistemas los niveles de producción científica anual sobre el QT no disminuyeron en el periodo estudiado, lo que significa que la literatura sobre este tema no se agotó con su observación experimental. Los millones de datos reunidos en torno a su búsqueda y observación resultaron, por un lado, insuficientes para desentrañar todas sus propiedades e interrelaciones y, por otro lado, generaron nuevas preguntas y líneas de investigación. En este sentido, el tema evolucionó de la búsqueda de un evento experimental particular a la consolidación de un tema de investigación más amplio, la física del *quark top* (27, 28), que expandió su interés a distintos frentes de investigación, mismos que mantuvieron constante la presentación y publicación de resultados registrados en ambos sistemas.

El uso de *e-prints* en los procesos de publicación-citación es una práctica muy consistente entre los científicos del área que incluye también los trabajos más importantes. Por ejemplo, los resultados obtenidos por las colaboraciones CDF y DO que reportan el descubrimiento experimental del top quark, fueron dados a conocer como versiones *e-prints* en el mes de marzo de 1995, un mes antes de su publicación formal en la revista *Physics Review Letters*.

El proceso de citación en torno al descubrimiento del QT ocurrió influenciado, en términos generales, por las mismas circunstancias y características del doble régimen de publicación, dando lugar a dos versiones distintas sobre el impacto del QT en citas: una documentada en SPIRES y otra en SCI. La comparación de ambos patrones de citación nos permitió precisar, que estos procesos ocurren de manera independiente y se alimentan de fuentes de información y coberturas distintas. En este sentido, las diferencias resultantes de la comparación de citas hechas a los mismos trabajos en las versiones *e-print* y definitivas, indica, por un lado, que el sistema de citación de SPIRES está estructurado exclusivamente a partir de las referencias presentes en la primera versión de los trabajos enviados por los autores a los servidores electrónicos y, por otro lado, el SCI sólo da cuenta de las referencias existentes en las versiones finales de los documentos. Ello significa que ninguno de los dos sistemas puede presentar por separado la visión completa del proceso de citación del área, que es necesario reconstruirla a partir de los dos sistemas. En este sentido, las coberturas de ambos sistemas resultan complementarias para el caso de las citas en el área.

## Conclusiones

El descubrimiento del QT cuenta con dos versiones distintas acerca de su repercusión en términos de publicaciones y citación, documentadas de manera independiente conforme a las fuentes y coberturas propias de dos modelos de comunicación científica distintos.

Los mecanismos de selección y cobertura de literatura del SCI como parte del modelo de comunicación científica tradicional, presentan una versión documental incompleta del descubrimiento del QT.

Los *e-print* son piezas documentales indispensables para la reconstrucción de los hechos científicos en el área de FPE como es el caso del QT.

## Referencias

1. Nuevo diccionario Cuyas: inglés-español y español-inglés. New Cork: Appleton, 1972, p. 616.
2. Diccionario Técnico: alemán-español. Barcelona: Herder, 1980, p. 847.
3. RODGERS, P. The many worlds of Murray Gell-Mann. *Physics World*, 2003. Disponible en (<http://physicsweb.org/article/world/16/6/2/1>) (Consulta: 01/04/04).
4. GELL MANN, M. The Quark and the Jaguar. New York: W. H. Freeman, 1994. Disponible en <http://www.santafe.edu/sfi/People/mgm/mgmquark.html>, (Consulta: 01/04/04).
5. JACOB, M. The Quark Structure of Matter. Singapore: World Scientific, 1992, 50. 60 p.
6. PÉREZ ANGÓN, M. A. ¿Y después del quark t qué sigue? *Avance y Perspectiva*, 1994, 13, 199-204.
7. HURD, J.M. High Energy Physics. En: Y. Crawford Susan, Julie Hurd y Ann C. Weller (comp.), *From Print to Electronic: the Transformation of Scientific Communication*. Medford, NJ: American Society for Information Science, 1996, pp. 1-8.
8. HERRERA CORRAL, G. A la espera del *quark top*. *Avance y Perspectiva*, 1994, 13 (mayo-junio), 141-148.
9. WIMPENNY, S. J. The Top Quark. *Annual Review of Nuclear and Particle Science*, 1995, 46, 149-195.
10. YNDURAIN, F.J. *Relativistic Quantum Mechanics and Introduction to Field Theory*. Berlin: Springer-Verlag, 1996, 125 p. (Texts & Monographs in Physics).
11. KRIGE, J. Distrust and discovery: the case of the heavy bosons at CERN, *ISIS*, 2001, 92,517-540.
12. WULF, W.A. The Collaboratory Opportunity. *Science*, 1993, 261: 854-855.
13. BAIR, R.A. Building Electronic Scientific Communities. En: *Impact of Advances in Computing and Communications Technologies on Chemical Science and Technology: report of a Workshop*. Washington, D.C.: National Academy Press, 1999. Disponible en: <http://books.nap.edu/openbook/0309065771/html/index.html> (Consulta: 01/04/04).
14. HURD, J.M. Models of Scientific Communication Sytems. En: Susan Crawford; Julie M. Hurd y Ann C. Weller (comp.), *From Print to Electronic: the Transformation of Scientific Communication*. Medford, N.J: American Society for Information Science, 1996, pp. 9-33.
15. OLSON, G.M.; Finholt, T.A. y TEASLEY, S.D. Behavioral Aspects of Collaboratories. En: *Electronic Collaboration in Science*. New Jersey: Lawrence Erlbaum, 2000, pp. 1-13.
16. BARANOVSKI, A. y otros. The SAM-GRID Project: Architecture and Plan. *Nuclear Instrument Methods A*, 2003, 502: 423-425.
17. LUEKING, L. y otros (Collaboration DO). DO Regional Analysis Center Concepts. En: Conference for Computing in High-Energy and Nuclear Physics (La Jolla, California, 24-28 Mar 2003. 2003, FERMILAB-CONF-03-208-E Jun 2003, 5 p.

18. YIP, K. (Collaboration DO). DO Data Handling Operational Experience. En: Conference for Computing in High-Energy and Nuclear Physics (La Jolla, California, 24-28 Mar 2003). 2003, FERMILAB-CONF-03-207-E, pp. 6.
19. LLOY, S. Building the next IT revolution. Available from: Physics World, 2003, Disponible en: <http://physicsweb.org/article/world/16/10/3>, (Consulta: 01/03/04).
20. TEREKHOV, I. Distributed Processing and Analysis of Physics Data in the DO SAM System. FERMILAB. FERMILAB-TM-2156, 2001, pp. 9.
21. SÁNCHEZ-HERNÁNDEZ, A. The Latin American Collaboration in DO. En *Particles and fields* (7th: Mérida Yucatán, Mexico: November 10-17, 1999). Melville: American Institute of Physics, 2000, pp. 263-266.
22. WELLER, A.C. Editorial Peer Review for Electronic Journals: current Issues and Emerging Models. *Journal of the American Society Information Science*, 2000, 51(14): 1328-1333.
23. GARVEY, W.D. y GRIFFITH, B.C. Communication and information processing with in scientific disciplines: empirical findings for psychology. *Information Storage and Retrieval*, 1972, 8, 123-126.
24. HARNAD, S. Eprints: Electronic Preprints and Postprints. Encyclopedia of Library and Information Science. England: Marcel Dekker, 2003, Disponible en: <http://www.cogsci.soton.ac.uk/harnad/Temp/eprints.htm> (Consulta: 03/06/03).
25. BROWN, C. The Coming of Age of E-Prints in the Literature of Physics, 2004. Disponible en: <http://www.library.ucsb.edu/instl/01-summer/refereed.html>, (Consulta: 21/06/04).
26. HERRERA CORRAL, G. Al encuentro del quark top. *Avance y Perspectiva*, 1994, 13 (julio-agosto), 195-198.
27. CHAKRABORTY, D.; KONIGSBERG, J.; RAINWATER, D. Top-Quark Physics. *Annual Review of Nuclear Particle Science*, 2003, 53, 301-351.
28. JOHNS, K. y otros (Collaboration DO). To Quark Physics at DO. In Topical Conference on Hadron Collider Physics (14th; Karlsruhe, Germany, 29 September, 2002), 2002, 289-295. Disponible en: <http://arxiv.org/list/cs/0212>, e-Print: Archive: cs.dc/0306115.

# PROPUESTA DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN DE REVISTAS CIENTÍFICAS EN LAS ÁREAS DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

Alfonso Juan López Baena<sup>1</sup>, Miguel Valcárcel Cases<sup>2</sup>  
y Manuel Barbancho Medina<sup>3</sup>

**Resumen:** El presente trabajo expone una experiencia de evaluación de publicaciones científicas en las áreas humanas y sociales en siete grandes campos científicos: ciencias jurídicas, ciencias económicas, historia y arte, ciencias sociales, filología, filosofía y ciencias de la educación y psicología. El objetivo fundamental es elaborar un listado de revistas ordenadas según nivel de calidad que sirva como complemento a la información suministrada por las bases de datos del ISI (Social Sciences Citation Index y Arts and Humanities Citation Index), para poder emprender evaluaciones de la actividad investigadora en estas áreas con una base cuantitativa suficiente.

**Palabras clave:** investigación, evaluación, calidad, revistas científicas, Andalucía, Ciencias Sociales, Universidad.

**Abstract:** A quality assessment of journals in seven scientific fields (Law, Economics, Art & History, Social Sciences, Philology, Philosophy, Educational Sciences and Psychology) is shown in this article. The main goal is the availability of an accurate tool in order to be used in assessments of R&D activities in Spain, jointly to ISI databases information (JCR mainly).

**Keywords:** research, assessment, quality, scientific journals, Andalusia, Social Sciences, University.

## Introducción

Durante los últimos treinta años, la evaluación de la actividad científica se ha ido convirtiendo en una herramienta imprescindible para sustentar la toma de decisiones que afectan a una amplia variedad de actividades, tanto de índole personal como colectiva, del ámbito científico-técnico y universitario español: concesión de proyectos y becas, promociones internas/externas, concesión de tramos de investigación estatales y autonómicos, entre otras. Una de las herramientas más utilizadas en la evaluación de la investigación es el factor de impacto de las revistas científicas en la que se publican los artículos. Pese a sus defectos intrínsecos, ampliamente contrastados, el factor de impacto es especialmente atractivo por su objetividad, a la par que facilita una evaluación rápida y cómoda de la trayectoria científica de un investigador, de un grupo de I+D o de una institución. Un defecto importante de esta herramienta es, no obstante, la diferente cobertura de las áreas científicas. Por la falta de tradición y de proyección internacional, en España, las áreas humanas y sociales no disponen de un listado de revistas adecuado basado en sus índices de impacto, que sea ampliamente reconocido como referencia, a

<sup>1</sup> Unidad para la Calidad de las Universidades Andaluzas y ETEA. Correo-e: ajlopez@uca.es; alopezba@etea.com.

<sup>2</sup> Universidad de Córdoba.

<sup>3</sup> Universidad de Córdoba y Director de la Unidad para la Calidad de las Universidades Andaluzas.

Recibido: 5-7-04; 2.<sup>a</sup> versión: 2-1-05.

diferencia de lo que ocurre en las áreas denominadas experimentales. Esta diferencia imposibilita un tratamiento global, justo, eficaz y eficiente, entre estos dos mundos de la investigación.

La ausencia de estos criterios de calidad, ágiles en su aplicación, de las distintas publicaciones en las áreas humanas y sociales ha producido, a nuestro juicio, un triple efecto:

- Las evaluaciones de la actividad investigadora en las áreas humanas y sociales carecen habitualmente de una base cuantitativa adecuada, confiando las evaluaciones a comités de expertos, que han de desarrollar criterios de evaluación *ad hoc*, lo que lleva implícito elementos de subjetividad en el resultado de las mismas.
- No existen prácticamente evaluaciones de la actividad investigadora que permitan la comparabilidad entre áreas.
- Las evaluaciones en los campos experimentales, que suelen estar basadas en criterios bibliométricos claramente definidos, producen una cierta «sensación de injusticia» en los científicos de estas áreas, al entender que se es más exigente con ellos.

Son ya varias las experiencias previas de evaluación de publicaciones científicas en el ámbito estatal que, sin embargo, no han sido profusamente utilizadas en modelos de evaluación de la actividad investigadora, fundamentalmente por su fragmentación (afectan a campos limitados) o la falta de validación de su consistencia. Se destacan diversas experiencias. Alcaín Partearroyo (1) establece, en un interesante estudio, unas clasificaciones jerarquizadas (rankings) de revistas a partir de las valoraciones realizadas por profesores en algunas áreas de las Ciencias Sociales y Biblioteconomía. Complementa este estudio con la realización de un análisis de citas de las revistas mejor valoradas en cada disciplina. Román realiza un estudio similar (2) centrándose en las áreas de humanidades. Ambos estudios tienen como limitación el pequeño número de revistas que constituyen la base para el análisis de citas, pero constituyen en opinión de los autores excelentes experiencias para ser tomadas como base de posteriores trabajos. Otra experiencia digna de mención es la desarrollada por la Comissió Interdepartamental de Recerca I Innovació Tecnològica (3) que desarrolla listados de revistas en varias áreas de ciencias sociales y humanidades como base para evaluaciones individuales de la actividad investigadora en Cataluña. La Asociación Europea de Dirección y Economía de la Empresa (4) desarrolla un índice de citas de revistas de Economía de la Empresa, obteniendo medidas como el factor de impacto o el índice de inmediatez, de forma similar a lo realizado por el ISI en las áreas experimentales.

El presente trabajo expone una experiencia de evaluación de revistas científicas en las áreas humanas y sociales desarrollada en Andalucía. La base del trabajo es el trabajo doctoral de López (6), posteriormente validado en la Unidad para la Calidad de las Universidades Andaluzas (UCUA). Dicha experiencia, tras su validación, está actualmente siendo utilizada de forma institucional en varios procesos de evaluación de la actividad investigadora en la Comunidad Autónoma: en la evaluación de los complementos autonómicos del profesorado universitario o en la evaluación del Plan Andaluz de Investigación (PAI).

Los principales objetivos de la experiencia que se describe en este artículo son dos:

- Elaborar un listado de revistas ordenadas según nivel de calidad para distintos campos científicos pertenecientes a las áreas humanas y sociales, que complemente la información suministrada por las bases de datos del ISI (Social Science Citation Index y Arts and Humanities Citation Index), para poder emprender evaluaciones de la actividad investigadora en estas áreas con una base cuantitativa suficiente.
- Posibilitar la realización de evaluaciones de la actividad investigadora que compare unidades evaluadas en distintas áreas (experimentales y no experimentales), superando el tradicional aislamiento de estos dos grupos de áreas en lo que a la evaluación de la investigación se refiere.

### **Metodología**

El proceso se ha desarrollado en dos fases. En la primera se procedió a elaborar unos listados iniciales de revistas a partir de información procedente de experiencias previas y de la realización de una consulta dirigida a los responsables de todos los grupos de investigación andaluces del PAI en las áreas de Ciencias Humanas y Sociales. En la segunda fase se procedió a validar los listados iniciales de revistas, utilizando una metodología de revisión por expertos externos. Todo ello ha dado lugar a siete listados de revistas clasificadas según su nivel de calidad (A: máxima calidad; D: mínima calidad) para los siguientes campos: Ciencias Jurídicas, Ciencias Económicas, Ciencias Sociales, Historia y Arte, Filología, Filosofía y Ciencias de la Educación y Psicología.

A continuación se describen los pasos seguidos en cada una de las fases:

#### **Fase I: Elaboración de listados iniciales de revistas ordenados según su calidad**

- 1) En primer lugar, se procedió a agrupar los 763 grupos de investigación del Plan Andaluz de Investigación (PAI) pertenecientes a las áreas de ciencias sociales y humanas, en ocho grandes grupos o macroáreas: Ciencias Jurídicas; Ciencias Económicas; Ciencias Sociales; Arte; Geografía e Historia; Filología; Filosofía; Ciencias de la Educación y Psicología. La agrupación en estos ocho grandes grupos se adoptó atendiendo a varios criterios: a) afinidad de áreas de conocimiento; b) tratar de evitar demasiada disparidad en el tamaño de los grupos y c) tratar de aprovechar la estructura de grupos de investigación vigente en Andalucía para la gestión del Plan Andaluz de Investigación. Se asumía, no obstante, que esta agrupación no produciría sesgos en las valoraciones de las revistas, ya que los investigadores sólo valorarían aquellas revistas de su área de conocimiento (así se les indicó en la consulta). Por ejemplo, en el grupo de Ciencias de la Educación y Psicología, los investigadores de Ciencias de la Educación valorarían las revistas educativas, absteniéndose de valorar las revistas del área de Psicología.
- 2) En segundo lugar, se procedió a agrupar las distintas áreas de conocimiento reconocidas por el Consejo de Universidades (88 áreas) en las ocho macroáreas o campos indicados.
- 3) Se distribuyó un listado previo de revistas –procedente de las experiencias del Plan Nacional de Evaluación del Consejo de Universidades (PNECU) (5) y la Comisión Interdepartamental de Investigación e Innovación Tecnológica

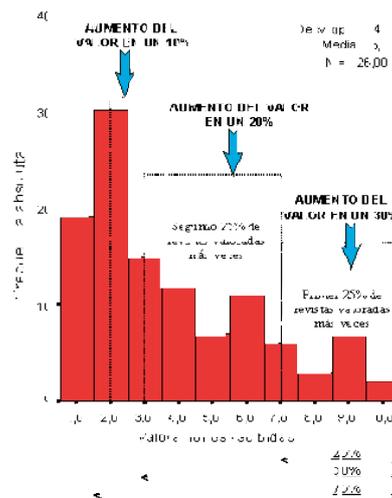
(CIRIT) en los campos indicados. De este modo, se dispuso de un listado específico de revistas para cada uno de los ocho campos.

- 4) Se procedió a elaborar y realizar varias encuestas de opinión a los responsables de los grupos de investigación del Plan Andaluz de Investigación (PAI), encaminadas a asignar a cada revista un valor medio de calidad. En las citadas encuestas se realizaron las siguientes preguntas para cada una de las revistas sometidas a consulta:
  - a) Si el grupo de investigación publicaba en las distintas revistas.
  - b) Si la revista estaba provista de un sistema de censores.
  - c) El ámbito de la revista (local, nacional o internacional).
  - d) La valoración (escala Likert 1-5) que a juicio del responsable del grupo de investigación merecía cada una de las revistas.

Se muestra, en el anexo, al presente trabajo el modelo de encuesta utilizado para el campo científico de Ciencias Sociales. Por otra parte, se proporcionó a los responsables de los grupos de investigación la posibilidad de que añadiesen nuevas revistas a los distintos listados, si así lo creían oportuno.

- 5) Para el tratamiento estadístico de los datos se procedió inicialmente a calcular el valor medio de calidad de cada revista. Posteriormente se corrigieron dichos valores medios, en función del número de valoraciones que recibió cada revista, en comparación con el resto de revistas de su campo. El 25% de revistas más veces valoradas (revistas que recibieron 8, 9 y 10 valoraciones por los encuestados en el caso mostrado en la figura 1) vieron aumentado su nivel medio de calidad en un 30%. El segundo 25% de revistas más veces valoradas (revistas que recibieron 3, 4, 5, 6 y 7 valoraciones) vieron aumentado su valor medio en un 20%. El tercer 25% de revistas más veces valoradas (revistas que recibieron dos valoraciones por los encuestados) vieron aumentado su valor medio de calidad en un 10%. La figura 1 muestra la modificación de los valores medios de las revistas en el campo de ciencias jurídicas.

**Figura 1**  
**Modificación de la valoración de las revistas de Ciencias Jurídicas**



De este modo, en cada campo se dispuso de un listado de revistas con un valor medio de calidad corregido.

- 6) Una vez hallada la media corregida de calidad para cada revista se procedió a asignar a cada una de las revistas un valor inicial de calidad. Los criterios seguidos fueron:
    - Grupo A: revistas situadas en el primer cuartil (25% de las revistas que más valoración corregida obtuvieron).
    - Grupo B: revistas situadas en el segundo cuartil.
    - Grupo C: revistas situadas en el tercer cuartil.
    - Grupo D: revistas situadas en el cuarto cuartil (25% de las revistas que menor valoración corregida obtuvieron).
  - 7) A continuación, se procedió a realizar una integración del valor de calidad de cada revista (A, B, C, D) con el que obtuvo en la experiencia previa de la CIRIT, en el caso de que se encontrase en ésta. Si así ocurrió, se calculó una media ponderada de calidad que consideraba las dos experiencias (60% de peso del valor de calidad de la revista en el modelo desarrollado y 40% de peso del valor de calidad en el modelo CIRIT). En el caso de que la revista sólo se encontrase en el modelo desarrollado, mantuvo su nivel de calidad.
  - 8) Una vez obtenida la valoración ponderada para cada revista se procedió a una nueva clasificación de cada revista con un valor intermedio de calidad (considerando el valor obtenido de la integración descrita en el punto anterior):
    - Grupo A: revistas situadas en el primer cuartil (25% de las revistas que más valoración ponderada obtuvieron).
    - Grupo B: revistas situadas en el segundo cuartil.
    - Grupo C: revistas situadas en el tercer cuartil.
    - Grupo D: revistas situadas en el cuarto cuartil (25% de las revistas que menor valoración ponderada obtuvieron).
- Tras finalizar la primera fase, se dispuso de ocho listados de revistas (uno por campo) valoradas en una escala A, B, C, D, que tomaba en cuenta:
- La valoración de las mismas por los responsables de los grupos PAI.
  - Las veces que cada revista fue valorada.
  - El valor de calidad de las revistas en la experiencia previa de la CIRIT.

## **Fase II: Validación de los listados iniciales de revistas**

Este proceso de revisión se realizó en la Unidad para la Calidad de las Universidades Andaluzas (UCUA) contando con la ayuda de un comité de expertos constituido por los profesores Manuel Pérez Yruela, Francisco Manuel Solís Cabrera y los autores del presente trabajo.

Se decidió seguir un sistema de evaluación en el que los evaluadores fuesen investigadores de reconocido prestigio a nivel nacional. Se optó por la revisión individual por cada experto, para posteriormente hallar un valor de calidad medio para cada revista.

- 1) Se procedió inicialmente a realizar una reagrupación de revistas, pasando de los ocho campos iniciales a siete campos científicos. Los cambios producidos fueron los siguientes:

- a) Las revistas de Geografía pasaron a encuadrarse en las áreas de Ciencias Sociales y en las áreas de Ciencias Económicas, ya que se constató por parte de los autores y el grupo de expertos que le asesoraba que la clasificación de áreas resultantes podría ser más homogénea. En concreto, las revistas de Geografía Humana pasaron a integrar el campo de Ciencias Sociales. Las revistas del área de Geografía Física pasaron al área de Recursos Naturales y Medio Ambiente. Por último, las revistas del área de Análisis Geográfico Regional pasaron al área de Ciencias Económicas y Empresariales. Al cambiar de campo científico mantuvieron su valor original de calidad.
- b) Se unificaron las revistas de Historia y de Arte, manteniendo igualmente su nivel de calidad.

Por ello, la nueva distribución de campos científicos quedó como sigue: campo 1: Ciencias Jurídicas; campo 2: Ciencias Económicas; campo 3: Ciencias Sociales; campo 4: Historia y Arte; campo 5: Filologías; campo 6: Filosofía; campo 7: Ciencias de la Educación y Psicología.

- 2) Los siete listados de revistas generados se enviaron a un total de 30 expertos de reconocido prestigio a nivel nacional, que revisaron, si así lo creyeron conveniente, las valoraciones otorgadas a cada revista. Se trató, en lo posible, de que para cada campo científico hubiese evaluadores pertenecientes a las áreas de conocimiento más representativas. La distribución de los expertos por campos científicos se muestra en la tabla I. Puede observarse en dicha tabla que en una de las áreas (filosofía) un solo experto validó los listados. ¿Puede este factor influir en la validez del listado en este área? Los autores creen que no, por ser la validación por expertos una fase avanzada de la metodología, que «afina» los listados desarrollados anteriormente, pero que no condiciona su validez. No obstante, no es menos cierto que la validación del listado del área de filosofía por un mayor número de expertos habría sido aconsejable, ya que igualaría las condiciones de validación de todos los listados, y a su vez aumentaría la opinión sobre la fiabilidad de este listado desde el punto de vista de la comunidad científica.

**Tabla I**  
**Distribución de expertos por campos científicos**

|                                       | <i>Número de expertos</i> |
|---------------------------------------|---------------------------|
| Ciencias Jurídicas                    | 8                         |
| Ciencias Económicas y Empresariales   | 4                         |
| Ciencias Sociales                     | 4                         |
| Historia y Arte                       | 4                         |
| Filologías                            | 5                         |
| Filosofía                             | 1                         |
| Ciencias de la Educación y Psicología | 4                         |
| Total                                 | 30                        |

- 3) Para proceder a la corrección de la valoración de cada revista en su campo científico, se calculó el valor medio de calidad asignado por los expertos científicos a cada revista en cada campo científico. Se calculó posteriormente la diferencia entre esta valoración media otorgada por los expertos y la valoración que tenía

la revista (en una escala 1-4), corrigiendo las valoraciones de las revistas siguiendo los siguientes criterios:

- Si la diferencia entre la valoración otorgada por los expertos y la valoración previa de la revista era superior a 1,5 puntos, se incrementaba la calidad de la revista dos niveles (por ejemplo, si la revista tenía un nivel de 1 y recibía por los expertos una valoración media de 3,5 puntos, la revista pasaba del grupo 1 al 3).
- Si la diferencia entre las valoraciones era superior a 0,5 puntos, la calidad de la revista experimentaba una subida de un nivel.
- Si la diferencia era inferior a –0,5 puntos (por ejemplo –1,3 puntos), la revista experimentaba una bajada de un nivel de calidad.
- Si la diferencia era inferior a –1,5 puntos (por ejemplo, –2,3 puntos), la calidad de la revista experimentaba una bajada de dos niveles.
- Si la diferencia entre la valoración previa de una revista y la valoración otorgada por los expertos para la misma se situaba entre 0,5 y –0,5 puntos, la calidad de la revista no sufría ningún cambio.

De este modo, se obtuvo el valor final de calidad para cada revista.

## Resultados

Los principales resultados obtenidos en cada una de las fases del proceso, fueron los siguientes:

### Fase I: Elaboración de listados iniciales de revistas ordenados según su calidad

El número total de revistas valoradas por los responsables de los grupos PAI fue de 1685. Dichas revistas fueron valoradas por un total de 231 responsables. La tasa media de respuesta a las encuestas fue del 30,3%. Los resultados obtenidos en cada uno de los campos se muestran en la tabla II.

En relación con el grado de conocimiento de las revistas por su ámbito de difusión, local, nacional o internacional, se constató que, en conjunto, los grupos de investigación andaluces conocían en gran medida revistas de ámbito internacional (53%), si bien este grado de conocimiento dependía del campo de forma significativa. La figura 2 muestra los niveles globales de este conocimiento y la figura 3 los niveles por campos. Un análisis ANOVA (valor estadístico  $F = 71,333$ ;  $\alpha = 0,00$ ) constató que los campos de Ciencias Jurídicas y de Arte son aquéllos en los que el conocimiento de revistas de difusión internacional es mayor. Un segundo grupo está formado por los campos de Ciencias Económicas y Ciencias de la Educación y Psicología, donde el conocimiento de revistas de difusión internacional se puede calificar como intermedio. Los campos de Ciencias Sociales, Geografía e Historia, Filologías y Filosofía son aquéllos en los que se tenía un mayor conocimiento de revistas de difusión internacional.

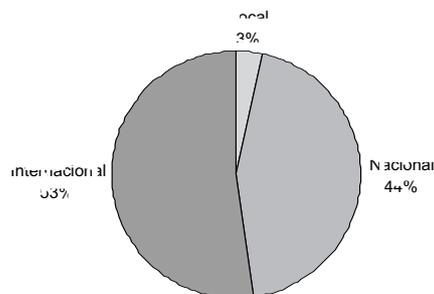
Tras analizar el ámbito donde los grupos publican, se pudo observar que existe una clara relación entre la publicación en revistas y el ámbito de difusión de las mismas por los grupos de investigación (valor del estadístico chi-cuadrado de Pearson de 173,225

**Tabla II**  
**Tasas de respuesta obtenidas en las encuestas (distintas macroáreas)**

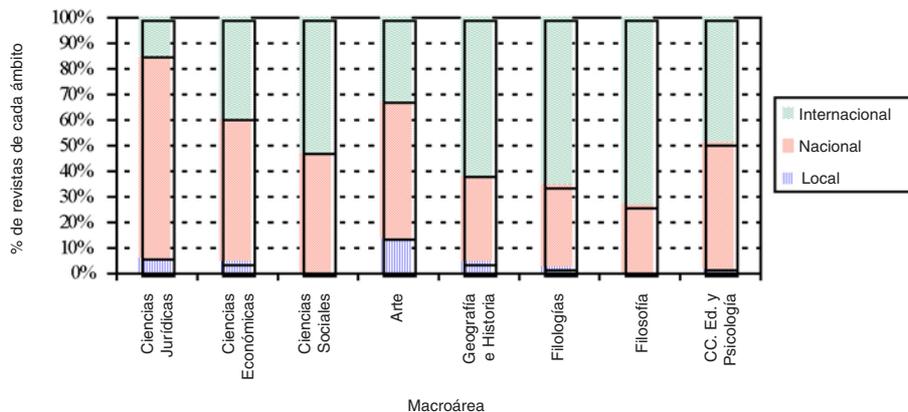
| <i>Macroárea</i>          | <i>Número de encuestas</i> |     | <i>Porcentaje</i> | <i>Revistas evaluadas</i> |
|---------------------------|----------------------------|-----|-------------------|---------------------------|
| Ciencias Jurídicas        | Enviadas                   | 104 | 30,8%             | 128                       |
|                           | Recibidas                  | 32  |                   |                           |
| Ciencias Económicas       | Enviadas                   | 92  | 20,7%             | 259                       |
|                           | Recibidas                  | 19  |                   |                           |
| Ciencias Sociales         | Enviadas                   | 38  | 18,4%             | 218                       |
|                           | Recibidas                  | 7   |                   |                           |
| Arte                      | Enviadas                   | 62  | 22,6%             | 73                        |
|                           | Recibidas                  | 14  |                   |                           |
| Geografía e Historia      | Enviadas                   | 123 | 31,7%             | 363                       |
|                           | Recibidas                  | 39  |                   |                           |
| Filologías                | Enviadas                   | 164 | 33,5%             | 272                       |
|                           | Recibidas                  | 55  |                   |                           |
| Filosofía                 | Enviadas                   | 29  | 31,0%             | 93                        |
|                           | Recibidas                  | 9   |                   |                           |
| CC Educación y Psicología | Enviadas                   | 150 | 37,3%             | 279                       |
|                           | Recibidas                  | 56  |                   |                           |
| Total Enviadas            |                            | 762 | 30,3%             |                           |
| Total Recibidas           |                            | 231 |                   |                           |
| Total Revistas            |                            |     |                   | 1.685                     |

con un nivel de significación bilateral de 0,00). Los grupos de investigación andaluces de los campos tratados tienden a publicar en mayor medida de lo esperado en revistas de difusión nacional, y en menor medida a lo esperado en revistas de difusión internacional (se tomó como valor esperado el grado de conocimiento de las revistas de distinto ámbito por los grupos de investigación. Como valor observado, el grado de publicación de los grupos en las revistas de distinto ámbito). Por campos se realizaron los correspondientes análisis de independencia (chi-cuadrado de Pearson) obteniendo los siguientes resultados:

**Figura 2**  
**Ámbito de las revistas conocidas por los grupos de investigación andaluces (%)**



**Figura 3**  
**Ámbito de las revistas conocidas por los grupos de investigación andaluces (%).**  
**Distintas macroáreas**

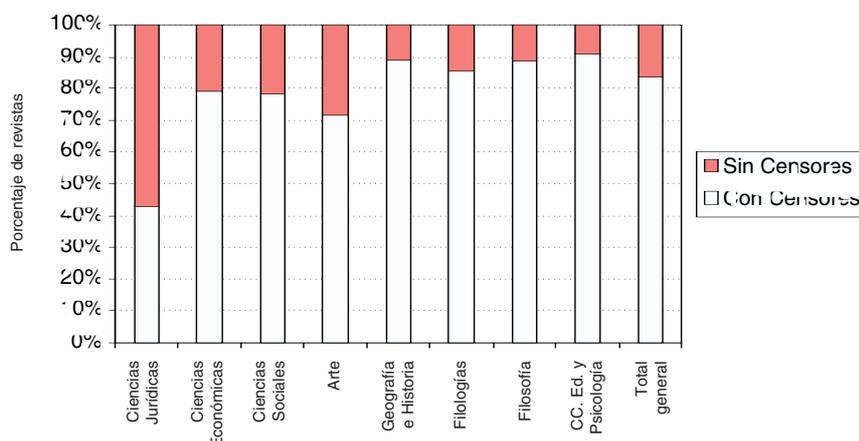


- Se produce una publicación en mayor medida de lo esperado en revistas de difusión nacional en el campo de Ciencias Económicas, Ciencias Sociales, Geografía e Historia, Filologías y Ciencias de la Educación y Psicología. En todos los campos anteriores, se produce una publicación en menor medida de lo esperado en revistas de ámbito de difusión internacional.
- En el campo de Ciencias Jurídicas se produce una publicación en mayor medida a lo esperado en revistas de difusión internacional.
- No se detectan tendencias significativas en los campos de Arte y Filosofía: los valores esperados y observados resultaron estadísticamente similares.

Estos resultados indican que en aquellos campos en los que los grupos conocen en mayor medida las revistas de ámbito de difusión internacional, el nivel de internacionalización de las revistas elegidas para publicar es insuficiente.

La existencia de sistemas de censores en las revistas conocidas por los grupos de investigación fluctúa dependiendo de los campos. En los campos de Ciencias de la Educación y Psicología, Geografía e Historia, Filosofía y Filologías el porcentaje de revistas con censores es superior al 85%. En Ciencias Económicas, Ciencias Sociales y Arte la situación es intermedia, con un porcentaje entre el 70% y 80% de revistas con censores. En Ciencias Jurídicas la existencia de sistemas de censores en las revistas conocidas por los grupos de investigación es poco frecuente (inferior al 45%). Estos resultados se muestran en la figura 4.

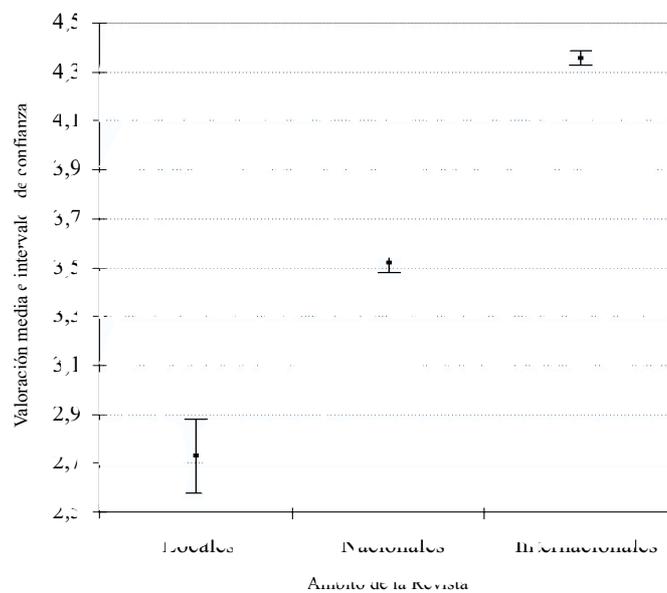
**Figura 4**  
**Existencia de sistema de censores en las revistas**



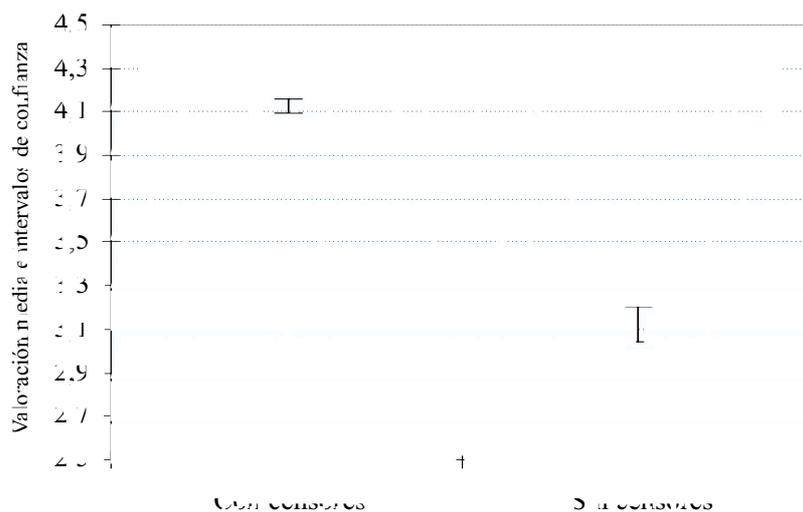
Por otra parte, la comunidad científica andaluza valora muy claramente las revistas de distinto ámbito de publicación como de diferente calidad. En concreto, valora las revistas que considera de difusión internacional en primer lugar, con una media de 4,36 en una escala de 1 al 5; las de difusión nacional, en segundo lugar, con una media de 3,52 y las de difusión local en tercer lugar, con una media de 2,73. La figura 5 muestra los resultados del análisis de diferencia de medias realizado (F-Snedecor = 918,91; nivel crítico = 0,00). Esto indica que, en estas áreas, la amplitud de difusión de la revista está asociada a la calidad de la misma (claro está, si asumimos que el prestigio de una revista en una comunidad científica suficientemente amplia es un estimador estadísticamente significativo de la calidad de la misma, hipótesis teórica que subyace al modelo desarrollado).

Del mismo modo, las revistas dotadas de un sistema de censores fueron mejor valoradas que aquellas revistas que no disponían de tal sistema. La figura 6 muestra los resultados obtenidos para este análisis de diferencia de medias (F-Snedecor = 706,67; nivel crítico = 0,00). En todos los campos científicos se constata este hallazgo, salvo en el campo de Arte (F-Snedecor = 1,341; nivel crítico = 0,250).

**Figura 5**  
**Valoración media de las revistas de distinto ámbito**



**Figura 6**  
**Valoración media de las revistas con censores y sin censores**



En conjunto, estos resultados demuestran que la comunidad científica de los campos tratados identifica la calidad de las revistas con la internacionalización y la existencia de censores de las mismas.

Por otra parte, los grupos de investigación tienden, en general, a sobrevalorar aquellas revistas en las que publican (F-Snedecor = 16,839; nivel crítico = 0,00). Por campos, en Ciencias Jurídicas, Filologías y Ciencias de la Educación y Psicología las revistas en las que publican los grupos resultan más valoradas que aquellas en las que no publican. Sin embargo, en Ciencias Económicas, las revistas en las que publican los grupos resultan menos valoradas que aquellas en las que no publican. En el resto de campos no se producen diferencias de medias significativas.

### Fase II: Validación de los listados iniciales de revistas por expertos

Los listados iniciales de revistas obtenidos en la fase anterior fueron presentados, como ya ha sido comentado, a un total de 30 expertos de reconocido prestigio pertenecientes a distintas Universidades o Centros de Investigación españoles. Los expertos pudieron valorar las revistas de sus respectivos campos, sugiriendo:

- Mantener el valor de calidad de la revista.
- Aumentar el nivel de calidad de la revista.
- Disminuir el valor de calidad de la revista.

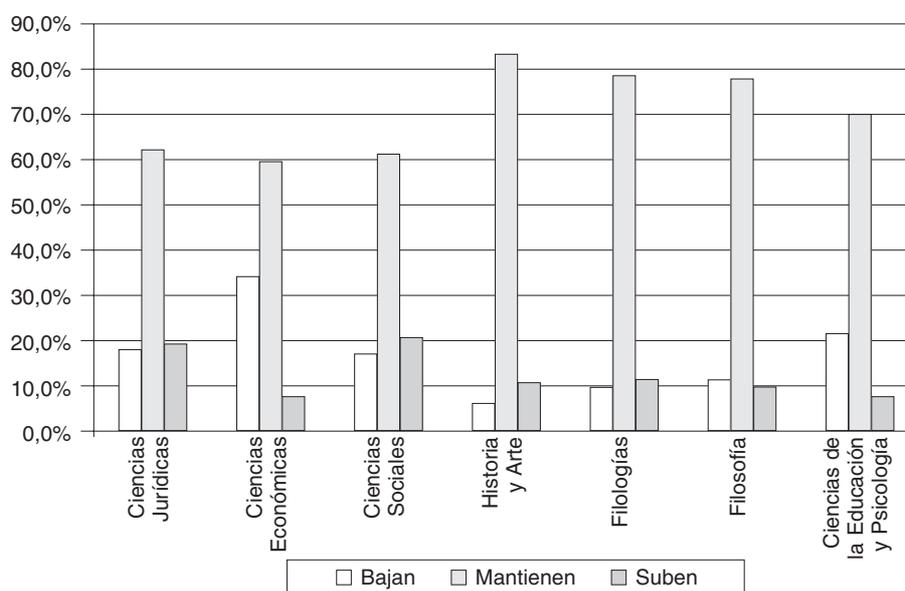
La tabla III muestra el número de revistas cuya valoración fue modificada como consecuencia del examen de expertos. Se muestra en negrita el número y porcentaje de revistas que no sufrieron modificación en su valoración. En general, un 72% de las revistas mantuvieron su valoración inicial, un 16% bajó de nivel (un 14% un nivel y un 2% dos niveles) y un 12% subió de nivel (un 10% un nivel y un 2% dos niveles).

**Tabla III**  
**Número de revistas para las que se modifica su nivel de calidad según campos científicos**

| Aumento o disminución en el nivel de calidad | Ciencias Jurídicas |              | Ciencias Económicas |              | Ciencias Sociales |              | Historia y Arte  |              | Filología        |              | Filosofía        |              | Ciencias de la Educación y Psicología |              |
|--|--------------------|--------------|---------------------|--------------|-------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|---------------------------------------|--------------|
|  | Núm. de revistas   | %            | Núm. de revistas    | %            | Núm. de revistas  | %            | Núm. de revistas | %            | Núm. de revistas | %            | Núm. de revistas | %            | Núm. de revistas                      | %            |
| -2   | 4                  | 2,1          | 23                  | 9,6          |                   |              | 3                | 0,7          |                  |              | 1                | 1,2          | 1                                     | 0,3          |
| -1   | 29                 | 15,2         | 59                  | 24,7         | 30                | 16,8         | 22               | 5,2          | 40               | 9,5          | 9                | 11,1         | 74                                    | 22,5         |
| <b>0</b>                                     | <b>121</b>         | <b>63,4</b>  | <b>142</b>          | <b>59,4</b>  | <b>111</b>        | <b>62,0</b>  | <b>350</b>       | <b>82,9</b>  | <b>328</b>       | <b>78,3</b>  | <b>63</b>        | <b>77,8</b>  | <b>230</b>                            | <b>69,9</b>  |
| 1  | 34                 | 17,8         | 14                  | 5,9          | 29                | 16,2         | 42               | 10,0         | 41               | 9,8          | 8                | 9,9          | 22                                    | 6,7          |
| 2  | 3                  | 1,6          | 1                   | 0,4          | 9                 | 5,0          | 5                | 1,2          | 10               | 2,4          |                  |              | 2                                     | 0,6          |
| <b>Total</b>                                 | <b>191</b>         | <b>100,0</b> | <b>239</b>          | <b>100,0</b> | <b>179</b>        | <b>100,0</b> | <b>422</b>       | <b>100,0</b> | <b>419</b>       | <b>100,0</b> | <b>81</b>        | <b>100,0</b> | <b>329</b>                            | <b>100,0</b> |

Por campos, el campo de Historia y Arte es aquél en el que un mayor porcentaje de revistas conserva su valoración inicial (82,9%). Por el contrario, en Ciencias Económicas sólo el 59,4% de las revistas conservan su valor. La figura 7 muestra, para cada campo, el porcentaje de revistas que aumentan, mantienen o disminuyen su nivel de calidad tras la revisión de los expertos.

**Figura 7**  
**Cambios en el nivel de calidad de las revistas tras el examen por expertos**



### **Análisis de la visibilidad de las revistas incluidas en los listados**

Un total de 405 revistas, incluidas en los listados elaborados en la experiencia descrita en el presente artículo, se encuentran indexadas en las bases de datos del ISI con indicación de su Factor de Impacto (es decir, se encuentran indexadas en el Journal Citation Report, en adelante JCR). Esto representa un 20% del total de revistas de los listados. No obstante, varias de las 405 revistas citadas se encontraban incluidas en más de una categoría de los listados. En concreto, 37 revistas están incluidas en dos categorías y 11 revistas en 3 categorías, lo que suponen 464 apariciones.

La tabla IV indica la distribución de las revistas presentes en el JCR según el campo de los listados de que se trate. Los campos de Ciencias Económicas y Empresariales (con 139 revistas) Ciencias de la Educación y Psicología (128 revistas) y Ciencias Sociales (69 revistas) son aquellos en los que la presencia de revistas del JCR es más numerosa. En el campo de Ciencias Jurídicas sólo aparecen 9 revistas indexadas en el JCR.

**Tabla IV**  
**Presencia en los listados de revistas incluidas en el ISI**

| <i>Campos científicos</i>             | <i>Número de revistas<br/>ISI presentes</i> |
|---------------------------------------|---|
| Ciencias Jurídicas                    | 9   |
| Ciencias Económicas y Empresariales   | 139   |
| Ciencias Sociales                     | 69  |
| Historia y Arte                       | 46  |
| Filología                             | 41  |
| Filosofía                             | 32  |
| Ciencias de la Educación y Psicología | 128   |
| <b>Total apariciones</b>              | <b>464</b>                                  |

La tabla V indica cómo se distribuyen estas revistas de alta visibilidad internacional en los cuatro niveles de calidad. Puede observarse que los niveles A y B de los listados (revistas de alta calidad) agrupan al 67,5% de las revistas incluidas en el JCR. El nivel D (mínima calidad en los listados) contiene al 8% de revistas. Son unos resultados que se pueden considerar satisfactorios desde el punto de vista de la fiabilidad del modelo, ya que indican que cuando una revista incluida en los listados se halla indexada en el JCR, suele situarse en los niveles altos de calidad de los mismos.

La tabla VI indica a qué campos científicos pertenecen estas revistas clasificadas con nivel D en los listados. Puede observarse que en las áreas de Ciencias Económicas y Empresariales y en la de Ciencias de la Educación y Psicología es donde más revistas indexadas en el Journal Citation Report son calificadas como de nivel D.

**Tabla V**  
**Distribución según nivel de calidad de las revistas  
incluidas en el ISI**

| <i>Nivel de calidad en la<br/>experiencia desarrollada</i> | <i>Núm. de revistas<br/>Total</i> | <i>Porcentaje<br/>sobre el total</i> |
|--|-----------------------------------|--------------------------------------|
| A (nivel máximo de calidad)                                | 135                               | 29,1                                 |
| B  | 178                               | 38,4                                 |
| C  | 113                               | 24,4                                 |
| D  | 38                                | 8,2                                  |
| <b>Total apariciones</b>                                   | <b>464</b>                        | <b>100</b>                           |

Se considera necesario analizar qué nivel de visibilidad obtienen las distintas revistas incluidas en los listados y presentes, de forma simultánea, en el JCR. Se hacen, en primer lugar, las siguientes consideraciones respecto a la metodología que se siguió para ello:

- El Journal Citation Report del ISI correspondiente al año 2002 contenía un total de 7.282 revistas, distribuidas en 218 áreas científicas diferentes. En total, como algunas revistas se encuentran en varias áreas, se producen un total de 11.460 combinaciones de revistas-áreas científicas ISI.

**Tabla VI**  
**Distribución de las revistas incluidas en el ISI**  
**calificadas como «nivel D» por campos científicos**

| <i>Campos científicos</i>             | <i>Núm. de revistas ISI presentes</i> |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Ciencias Jurídicas                    | 0                                     |
| Ciencias Económicas y Empresariales   | 16                                    |
| Ciencias Sociales                     | 1                                     |
| Historia y Arte                       | 1                                     |
| Filología                             | 5                                     |
| Filosofía                             | 1                                     |
| Ciencias de la Educación y Psicología | 14                                    |
| <b>Total</b>                          | <b>38</b>                             |

- Cada revista tiene un valor de Factor de Impacto independiente del área científica donde se encuentra encuadrada. De este modo, una revista (con un único factor de impacto) puede estar situada entre las más citadas de una disciplina, pero sin embargo entre las menos citadas de otra disciplina, dependiendo del tamaño y hábitos de cita de las respectivas áreas científicas.

Para evitar los sesgos que este hecho podría producir se procedió a calcular, dentro de cada una de las 218 áreas científicas del ISI, el factor de impacto tipificado de cada una de las revistas [(Factor de impacto de la revista – Media del factor de impacto del área ISI)/Desviación típica del Factor de impacto en el área ISI]. De este modo, se dispuso, para cada combinación revista JCR-área científica ISI, de un valor de Factor de Impacto y de un valor de Factor de Impacto tipificado, que tiene en cuenta tanto la visibilidad de la revista considerada aisladamente como la visibilidad del conjunto de revistas del área científica ISI en que se encuadra.

Una vez hallados los valores del factor de impacto tipificados para cada revista en cada área científica ISI, se calculó la media del Factor de Impacto y del Factor de impacto tipificado de las revistas incluidas en los distintos niveles de calidad de los listados. Los resultados obtenidos se encuentran en la tabla VII. Pueden establecerse las siguientes conclusiones preliminares:

**Tabla VII**  
**Nivel de calidad y visibilidad de las revistas indexadas**  
**en el JCR del ISI**

| <i>Nivel de calidad en la experiencia desarrollada</i> | <i>Factor de impacto medio</i> | <i>Factor de impacto tipificado medio</i> |
|--|--------------------------------|---|
| A (nivel máximo de calidad)                            | 1,561                          | 0,863                                     |
| B  | 1,003                          | 0,256                                     |
| C  | 0,916                          | 0,247                                     |
| D  | 0,686                          | -0,111                                    |

- Los niveles de visibilidad obtenidos por las revistas de los listados son mayores a medida que aumenta el nivel de calidad del grupo en el que se encuentran.
- Si se tipifican los valores de visibilidad en cada área científica ISI las conclusiones obtenidas no cambian.
- Parece que las revistas incluidas en los niveles B y C obtienen niveles muy similares de visibilidad.

Se procede a realizar un análisis ANOVA tomando el Factor de Impacto tipificado como variable dependiente, y el nivel de calidad en los listados como factor. La tabla VIII indica que la visibilidad media está asociada estadísticamente al nivel de calidad de las revistas en los listados (nivel crítico inferior a 0,05). Adicionalmente se realizó un contraste post-hoc de *Scheffé*, que indicó que había dos grupos diferenciados:

- Grupo de más alta visibilidad: Nivel A.
- Grupo de más baja visibilidad: Nivel B, C, D.

**Tabla VIII**  
**Asociación entre el nivel de calidad de las revistas y la visibilidad internacional.**  
**Análisis ANOVA**

FI\_TIPIF

|             | <i>Suma de cuadrados</i> | <i>g.l.</i> | <i>Media cuadrática</i> | <i>F</i> | <i>Sig.</i> |
|-------------|--------------------------|-------------|-------------------------|----------|-------------|
| Intergrupos | 3,070E + 19              | 3           | 1,02E + 19              | 8,658    | 0,000       |
| Intragrupos | 5,437E + 20              | 460         | 1,18E + 18              |          |             |
| Total       | 5,744E + 20              | 463         |                         |          |             |

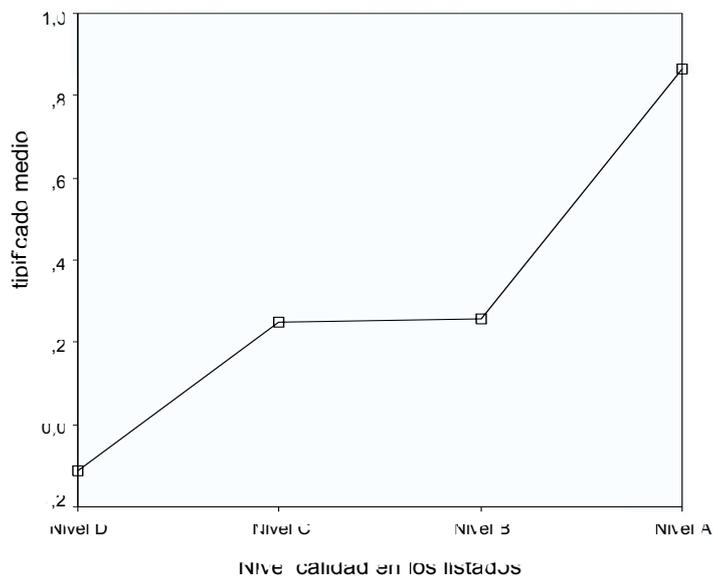
Sin embargo, observando la figura 8, se podría pensar que realmente existen tres grupos diferenciados, aunque en el caso concreto del grupo D las diferencias no son estadísticamente significativas (debido a que el insuficiente número de revistas JCR del grupo D hace que las diferencias apreciadas en las medias de FI tipificado no sean suficientes para que este grupo pueda ser considerado diferente a los niveles B y C):

- Grupo de más alta visibilidad: Nivel A.
- Grupo de visibilidad media: Nivel B y C.
- Grupo de más baja visibilidad: Nivel D.

Estos resultados se consideran de relevancia, ya que indican que, en las áreas de Ciencias Humanas y Sociales, la comunidad científica tiene una percepción del concepto de la calidad de una publicación (al menos en el caso de las indexadas en el JCR) similar al de los investigadores de las áreas experimentales. En otras palabras, los investigadores asocian calidad a visibilidad internacional. Este hallazgo se opone a la creencia comúnmente extendida de que, en estas áreas, la calidad se ve determinada más por cuestiones intrínsecas a los trabajos científicos que por cuestiones de visibilidad o impacto en el resto de la comunidad científica.

Como resultado final del trabajo, se muestra únicamente, a modo de ejemplo y por motivos de limitación de espacio, el listado correspondiente al campo de Ciencias Socia-

**Figura 8**  
**Visibilidad de las revistas incluidas en los listados dependiendo del nivel de calidad**



les (tabla IX). Este campo está integrado por las revistas de las áreas de antropología social, ciencia política y de la administración, estadística e investigación operativa, periodismo, sociología, trabajo social y servicios sociales y geografía humana.

Las tablas completas de las revistas de los restantes campos pueden consultarse en la siguiente dirección de Internet: [http://www.ucua.es/ucua/id\\_plan.html](http://www.ucua.es/ucua/id_plan.html) (7).

**Tabla IX**  
**Listado final de revistas con asignación de calidad (A: máxima; D: mínima)**  
**Ciencias Sociales**

| Número | Título de la revista                       | Nivel de calidad<br>A: máxima<br>D: mínima |
|--------|--|--|
| 1      | Acta Política                              | B  |
| 2      | Acta Sociológica                           | B  |
| 3      | Actes de la Recherche en Sciences Sociales | B  |
| 4      | Agricultura y Sociedad                     | C  |
| 5      | Alisios                                    | D  |
| 6      | Ambitos                                    | D  |
| 7      | América Latina Hoy                         | C  |
| 8      | American Journal of Sociology (AJS)        | A  |
| 9      | American Anthropologist                    | A  |
| 10     | American Communication Journal             | A  |
| 11     | American Economic Review                   | A  |

**Tabla IX**  
**Listado final de revistas con asignación de calidad (A: máxima; D: mínima)**  
**Ciencias Sociales (continuación)**

| <i>Número</i> | <i>Título de la revista</i>  | <i>Nivel de calidad</i><br>A: máxima<br>D: mínima |
|---------------|--|---|
| 12            | American Ethnologist   | A   |
| 13            | American Journal of Political Science                                      | A   |
| 14            | American Political Science Review  | A   |
| 15            | American Politics Quaterly   | B   |
| 16            | American Sociological Review   | A   |
| 17            | Anales de Geografía  | C   |
| 18            | Anales de Geografía, Universidad Complutense de Madrid                     | C   |
| 19            | Analise Social   | C   |
| 20            | Analisi  | D   |
| 21            | Annales de Géographie  | A   |
| 22            | Annals of AAG  | A   |
| 23            | Annual Review of Anthropology  | A   |
| 24            | Annual Review of Political Science   | A   |
| 25            | Annual Review of Psychology  | A   |
| 26            | Annual Review of Sociology   | A   |
| 27            | Anthropologica   | B   |
| 28            | Anthropological Quaterly   | A   |
| 29            | Anthropos  | C   |
| 30            | Antipode   | C   |
| 31            | Antropología   | D   |
| 32            | Antropología, Revista de Pensamiento Antropológico y Estudios Etnográficos | D   |
| 33            | Archives Europeenes de Sociologie  | B   |
| 34            | Australian Journal of Comunicacion   | B   |
| 35            | Boletín de la Asociación de Demografía Histórica                           | C   |
| 36            | Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles                            | C   |
| 37            | Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH)              | D   |
| 38            | British Journal of Political Science                                       | A   |
| 39            | British Journal of Sociology   | A   |
| 40            | Bulletin of Science, technology and society                                | B   |
| 41            | Bulletin of the Psychonomic Social   | C   |
| 42            | Cahiers de Géographie du Québec  | C   |
| 43            | Canadian Journal of Communication  | B   |
| 44            | Canadian Journal of Political Science                                      | B   |
| 45            | Canadian Review of Studies in Nationalism                                  | C   |
| 46            | Central European Political Science Review                                  | D   |
| 47            | Ciudad y Territorio  | C   |
| 48            | Communication & Education  | B   |
| 49            | Communication Law and Policy   | A   |
| 50            | Communication Monographs   | B   |
| 51            | Communication Monographs   | B   |
| 52            | Communication Reports  | B   |
| 53            | Communication Research   | B   |
| 54            | Communication Theory   | A   |
| 55            | Communications. The European Journal of Communication Reserach             | B   |
| 56            | Comparative Politics   | A   |
| 57            | Comparative Studies in Society and History                                 | B   |
| 58            | Comunicación y Sociedad  | D   |

**Tabla IX**  
**Listado final de revistas con asignación de calidad (A: máxima; D: mínima)**  
**Ciencias Sociales (continuación)**

| Número | Título de la revista   | Nivel de calidad<br>A: máxima<br>D: mínima |
|--------|--|--|
| 59     | Crerios (Revista de Pensamiento Político y Social. Instituto de Estudios Políticos y Sociales) | D  |
| 60     | Critique of Anthropology   | B  |
| 61     | Cuadernos de Geografía   | C  |
| 62     | Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada   | D  |
| 63     | Cultural Anthropology  | C  |
| 64     | Current Anthropology, Journal of Science of Man  | A  |
| 65     | Democratization  | C  |
| 66     | Demófilo. Revista de Cultura Tradicional de Andalucía (Sevilla)                                | D  |
| 67     | Dialectical Anthropology   | B  |
| 68     | Discoure and Society   | B  |
| 69     | Dissent  | B  |
| 70     | Documentación Social   | D  |
| 71     | Documentos de Trabajo del Centro de Investigaciones Sociales                                   | D  |
| 72     | Documents D'Anàlisi Geogràfica   | D  |
| 73     | Doxa   | D  |
| 74     | East European Politics and Societies   | C  |
| 75     | Eastern Anthropology   | B  |
| 76     | Economía y Sociología del Trabajo  | C  |
| 77     | Economic Development, Culture and Change   | C  |
| 78     | Economic Geography   | C  |
| 79     | Economic History Review  | A  |
| 80     | Economies et Sociétés (CNRS)   | B  |
| 81     | Economistas  | B  |
| 82     | Educación y Sociedad (Akal)  | D  |
| 83     | Educational Research   | B  |
| 84     | Electoral Studies  | A  |
| 85     | Environment and Planning   | B  |
| 86     | ERIA: Revista de Geografía   | B  |
| 87     | Espace, Population et Sociéte  | B  |
| 88     | Estadística Española   | C  |
| 89     | Estudios de Historia Social  | C  |
| 90     | Estudios Geográficos   | B  |
| 91     | Estudios Territoriales   | B  |
| 92     | Estudios Turísticos  | D  |
| 93     | Ethnic and Racial Studies  | C  |
| 94     | Ethnologie Française   | B  |
| 95     | Ethnology  | B  |
| 96     | Etnografía Española  | D  |
| 97     | Etudes Rurales   | B  |
| 98     | EURE ( Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos y Regionales)                               | C  |
| 99     | European Journal of Communication  | B  |
| 100    | European Journal of Cultural Studies   | B  |
| 101    | European Journal of Disorders Communication  | D  |
| 102    | European Journal of Operational Research   | C  |
| 103    | European Journal of Political Research   | A  |
| 104    | European Union Politics  | B  |
| 105    | Foreign Affairs  | C  |

**Tabla IX**  
**Listado final de revistas con asignación de calidad (A: máxima; D: mínima)**  
**Ciencias Sociales (continuación)**

| <i>Número</i> | <i>Título de la revista</i>                                       | <i>Nivel de calidad</i><br>A: máxima<br>D: mínima |
|---------------|---|---|
| 106           | French Politics and Society                                       | D   |
| 107           | French Review of Communication                                    | B   |
| 108           | Fundamentos de Antropología                                       | D   |
| 109           | Gazette   | A   |
| 110           | Gender and Society  | B   |
| 111           | Geocrítica  | C   |
| 112           | Geographical Journal  | C   |
| 113           | Geographical Review   | B   |
| 114           | Geographicalia  | C   |
| 115           | GeoJournal, An Internacional Journal of Physical, Biological, ... | B   |
| 116           | German Politics and Society                                       | D   |
| 117           | Gestión y Análisis de Políticas Públicas                          | D   |
| 118           | Governance  | C   |
| 119           | Government and Opposition   | C   |
| 120           | Grial (Revista Galega de Cultura)                                 | D   |
| 121           | Harvard International Journal of Press                            | A   |
| 122           | Health Communication  | A   |
| 123           | Historia Contemporánea  | D   |
| 124           | Historia Social   | D   |
| 125           | Historia, Antropología y Fuentes Orales                           | C   |
| 126           | Historial Journal of Film, Radio and Television                   | A   |
| 127           | Historical Journal of Communication                               | A   |
| 128           | Homme, L'. Revue Française d'Anthropologie                        | A   |
| 129           | Huelva en su Historia   | D   |
| 130           | Human Communication Research                                      | A   |
| 131           | Human Ecology   | B   |
| 132           | Information Economics and Policy                                  | A   |
| 133           | Inguruak - Revista vasca de sociología y Ciencia política         | D   |
| 134           | Internacional Journal of Game Theory                              | B   |
| 135           | Internacional Journal of Industrial Organization                  | B   |
| 136           | International Journal of Cultural Studies                         | A   |
| 137           | International Journal of Media Management                         | A   |
| 138           | International Journal of Public Opinion Research                  | A   |
| 139           | International Migration Review                                    | A   |
| 140           | International Political Science Review                            | C   |
| 141           | International Social Science Journal                              | C   |
| 142           | Investigaciones Geográficas                                       | C   |
| 143           | Isegoría  | C   |
| 144           | Italian Politics, a Review  | D   |
| 145           | Javnost. The public   | B   |
| 146           | Journal of Advertising  | B   |
| 147           | Journal of Advertising Research                                   | A   |
| 148           | Journal of Anthropological Research                               | B   |
| 149           | Journal of Business and Technical Communication                   | A   |
| 150           | Journal of Communication  | B   |
| 151           | Journal of Conflict Resolution                                    | C   |
| 152           | Journal of Democracy  | C   |
| 153           | Journal of Educational Media                                      | A   |

**Tabla IX**  
**Listado final de revistas con asignación de calidad (A: máxima; D: mínima)**  
**Ciencias Sociales (continuación)**

| <i>Número</i> | <i>Título de la revista</i>                  | <i>Nivel de calidad</i><br>A: máxima<br>D: mínima |
|---------------|--|---|
| 154           | Journal of Forecasting                       | C   |
| 155           | Journal of Human Evolution                   | A   |
| 156           | Journal of Latin American Studies            | C   |
| 157           | Journal of Marriage and the Family           | B   |
| 158           | Journal of Mass Media Ethics                 | A   |
| 159           | Journal of Media Economics                   | A   |
| 160           | Journal of Peace Research                    | B   |
| 161           | Journal of Peasant Studies                   | B   |
| 162           | Journal of Policy Modeling                   | C   |
| 163           | Journal of Politics                          | A   |
| 164           | Journal of Public Relations Research         | A   |
| 165           | Journal of Risk and Uncertainty              | B   |
| 166           | Journal of Rural Geography                   | C   |
| 167           | Journal of the Polynesian Society            | B   |
| 168           | Journalism and Communication Monographs      | A   |
| 169           | Journalism History                           | A   |
| 170           | Journalism Quaterly                          | A   |
| 171           | Journalism Quaterly                          | A   |
| 172           | Journal of Broadcasting and Electronic Media | A   |
| 173           | Kobie (Antropología cultural)                | D   |
| 174           | L'Espace Géographique                        | B   |
| 175           | Landscape and Urban Planning                 | C   |
| 176           | Leviatán                                     | D   |
| 177           | Man (Royal Anthropological Institute)        | A   |
| 178           | Man in India                                 | B   |
| 179           | Management Communication Quaterly            | A   |
| 180           | Media Culture and Society                    | A   |
| 181           | Media, Culture and Society                   | A   |
| 182           | Mediterranean Politics                       | D   |
| 183           | Méditerranée                                 | B   |
| 184           | Midwest Journal of Politics Science          | C   |
| 185           | Migraciones Internacionales (www.colef.mx)   | B   |
| 186           | Migraciones(Universidad de Comillas)         | D   |
| 187           | New Left Review                              | A   |
| 188           | New Media and Society                        | A   |
| 189           | Objets et Mondes M. De L'Homme (Francia)     | D   |
| 190           | Oceania                                      | B   |
| 191           | Papeles de Economía (Funcas)                 | B   |
| 192           | Papeles de Geografía                         | C   |
| 193           | Papeles de Geografía. Universidad de Murcia  | D   |
| 194           | PAPERS, Revista de Sociología                | C   |
| 195           | Paralelo 37 de la Diputación de Almería      | D   |
| 196           | Party Politics                               | A   |
| 197           | Pole Sud                                     | D   |
| 198           | Polis  | D   |
| 199           | Política y Sociedad                          | C   |
| 200           | Political Communication                      | A   |
| 201           | Political Studies                            | A   |

**Tabla IX**  
**Listado final de revistas con asignación de calidad (A: máxima; D: mínima)**  
**Ciencias Sociales (continuación)**

| <i>Número</i> | <i>Título de la revista</i>  | <i>Nivel de calidad</i><br>A: máxima<br>D: mínima |
|---------------|--|---|
| 202           | Political Theory   | A   |
| 203           | Político   | D   |
| 204           | Problems of Communism  | C   |
| 205           | Progress in Human Geography  | A   |
| 206           | Public Opinion Quaterly  | B   |
| 207           | Public Relations Review  | A   |
| 208           | Publius, The Journal of Federalism                                     | C   |
| 209           | Quaterly Journal of Speech   | B   |
| 210           | Quderni dell'Osservatorio Elletorale                                   | C   |
| 211           | Race and Class   | C   |
| 212           | Research in Economic Anthropology                                      | A   |
| 213           | Reseaux  | B   |
| 214           | Rev. Anthropologica  | D   |
| 215           | Revista andaluza de administración pública                             | D   |
| 216           | Revista Andina   | D   |
| 217           | Revista de Antropología Social   | C   |
| 218           | Revista de Ciencias de la Información                                  | C   |
| 219           | Revista de Ciencias Sociales   | D   |
| 220           | Revista de Dialectología y Tradiciones Populares (CSIC)                | B   |
| 221           | Revista de Estudios Agrosociales                                       | B   |
| 222           | Revista de Estudios Andaluces  | D   |
| 223           | Revista de Estudios Islámicos  | C   |
| 224           | Revista de Estudios Políticos  | C   |
| 225           | Revista de Estudios Regionales   | C   |
| 226           | Revista de Estudios Territoriales                                      | C   |
| 227           | Revista de Geografía   | C   |
| 228           | Revista de Geografía, Universidad de León                              | D   |
| 229           | Revista de Gerontología  | C   |
| 230           | Revista de Historia Económica  | B   |
| 231           | Revista de Historia Industrial   | B   |
| 232           | Revista de Indias (CSIC)   | B   |
| 233           | Revista de Investigaciones Sociológicas                                | A   |
| 234           | Revista de las Cortes Generales  | D   |
| 235           | Revista de Sociología  | C   |
| 236           | Revista Española de Ciencia Política                                   | B   |
| 237           | Revista Española de Documentación Científica                           | A   |
| 238           | Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS)                | A   |
| 239           | Revista Estudios Políticos: Centro Estudios Constitucionales           | C   |
| 240           | Revista Estudios Regionales  | C   |
| 241           | Revista Internacional de Sociología                                    | B   |
| 242           | Revista Mexicana de Sociología   | C   |
| 243           | Revue Française de Science Politique                                   | C   |
| 244           | Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest                        | B   |
| 245           | Royal Anthropological, Institute of Great Britain and Ireland, Journal | B   |
| 246           | Semiosfera   | D   |
| 247           | Sistema, Revista de Ciencias Sociales                                  | C   |
| 248           | Smithsonian Contributions to Anthropology                              | C   |
| 249           | Social Anthropology, Journal of E.A.S.A.                               | A   |

**Tabla IX**  
**Listado final de revistas con asignación de calidad (A: máxima; D: mínima)**  
**Ciencias Sociales (continuación)**

| <i>Número</i> | <i>Título de la revista</i>                                      | <i>Nivel de calidad</i><br>A: máxima<br>D: mínima |
|---------------|--|---|
| 250           | Social Compass   | C   |
| 251           | Social Choice and Weifare  | C   |
| 252           | Social Networks  | B   |
| 253           | Social Problems  | B   |
| 254           | Social Science Information/Information sur les Sciences Sociales | B   |
| 255           | Socialist Review   | C   |
| 256           | Sociología del Trabajo   | C   |
| 257           | Sociologia Ruralis   | B   |
| 258           | Sociologie Rurales, París  | C   |
| 259           | Sociology of Education   | A   |
| 260           | Sociology, the Journal of the British Sociological Association   | A   |
| 261           | Studies in Communication Sciences                                | A   |
| 262           | Studies in Cultures, Organizations and Societies                 | B   |
| 263           | Telcommunications Policy   | A   |
| 264           | Telecommunications Policy  | C   |
| 265           | Telematics and Informatics                                       | A   |
| 266           | Television and New Media   | A   |
| 267           | Telos. Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad          | C   |
| 268           | The Information Society  | A   |
| 269           | Theory and Decision  | C   |
| 270           | Theory and Society   | B   |
| 271           | Trabajo. Revista Andaluza de Relaciones Laborales                | D   |
| 272           | Urban Geography  | C   |
| 273           | Western Journal of Communication                                 | B   |
| 274           | World Politics   | A   |
| 275           | Written Communication  | B   |
| 276           | ZER. Revista de Estudios de Comunicación                         | C   |
| 277           | Zona Abierta   | C   |

### Principales limitaciones de los listados de revistas

En primer lugar, debe resaltarse que los listados de revistas son limitados en el número de revistas incluidas en los mismos. Los autores consideran que no podría haberse evitado utilizando una metodología alternativa, ya que, sea cual fuere la fuente de revistas utilizada, siempre existirían revistas no incluidas, consecuencia de las limitaciones de los diferentes listados disponibles. En un apartado posterior del presente artículo se propone un sistema para solventar la limitación descrita.

En cuanto a las valoraciones asignadas a las revistas de forma individual, se encuentran los siguientes fenómenos merecedores de un análisis más detenido:

- Revistas con alto nivel de visibilidad ISI valoradas en el modelo con índices bajos de calidad. Se corresponde con un subconjunto especial de revistas que, estando originalmente indexadas en las bases de datos del ISI, son valoradas en el mode-

lo con un bajo nivel de calidad. Es el caso concreto de las 38 revistas identificadas como incluidas en el JCR y presentes en el grupo D de los listados.

- Revistas con bajo nivel de visibilidad ISI, valoradas en el modelo con índices altos de calidad (en este punto sería muy interesante poder analizar la visibilidad internacional de las revistas incluidas en los grupos A y B de los listados, cuestión que no se aborda en el presente trabajo, pero que se tiene previsto abordar en siguientes desarrollos del mismo).

### **Revisión de los listados de revistas y líneas futuras de acción**

Actualmente se está trabajando en el planteamiento de un sistema de revisión de los listados expuestos, tanto para incluir nuevas revistas como para modificar la calidad de las revistas ya incluidas en los listados, que posibilite la utilización continuada de los mismos en diversos sistemas de evaluación de la actividad investigadora. Se plantean varias alternativas:

- Utilizar la evaluación por expertos de aquellas revistas sugeridas por la comunidad científica (para tal fin se ha establecido un sistema público y abierto para que la comunidad científica proponga la inclusión o modificación del nivel de calidad de una revista y aporte los indicios de calidad en los que se apoye la propuesta). La principal dificultad de este sistema son los criterios que han de seguirse para seleccionar a los distintos expertos en los distintos campos científicos.
- Utilizar sistemas como el análisis de citas para calificar de forma directa las revistas. La principal limitación de estos sistemas es la ya mencionada insuficiente cobertura de la producción científica española por parte de las bases de datos del ISI. No obstante, el hecho de que distintos niveles de los listados tienen distinto factor de impacto es un hecho que puede servir de base para futuras líneas de acción.
- Utilizar sistemas mixtos. Son varias las posibilidades planteadas:
  - Utilizar sistemas de citas para proporcionar criterios de juicio a los distintos expertos sobre la calidad de una determinada publicación.
  - Utilizar sistemas de citas para seleccionar a los expertos de las disciplinas científicas, de manera que sean dichos expertos los que puedan juzgar la calidad de las distintas revistas a petición de la comunidad científica.
  - Utilizar sistemas que integren las valoraciones emitidas por los expertos y los resultados de los análisis de citas realizados.

Tras la elección de la alternativa metodológica más apropiada, se estará en disposición de mantener actualizados los listados de revistas, lo que posibilitará su utilización en diferentes evaluaciones de la actividad investigadora.

### **Conclusiones finales**

Como primera conclusión, cabe indicar que los listados de revistas elaborados están dotados de una alta fiabilidad, como lo demuestra la coherencia de los distintos análisis realizados.

Como segunda conclusión, hay que indicar que la presente experiencia se plantea con un objetivo de actualización periódica y constante. Las acciones de mejora descritas ayudarán sin duda a la deseable actualización y mejora de la fiabilidad de los listados de revistas.

En tercer lugar, el hecho de que en líneas generales los investigadores de las áreas de Ciencias Humanas y Sociales asocien calidad de la revista con visibilidad (al menos en las revistas indexadas en el JCR) constituye una novedad respecto a lo que habitualmente se asumía en estos campos. Muchos de los investigadores de estas áreas argumentaban que no se producía esta correspondencia, y utilizaban este argumento para oponerse a las evaluaciones basadas en los análisis de citas. La información derivada del presente estudio aclara la situación respecto a aquel punto.

Por último, se debe indicar que, según el criterio de los autores, es deseable que la presente experiencia se integre con otras llevadas a cabo en ámbitos distintos (por ejemplo recuentos de publicaciones realizados, experiencias que tratan de analizar la calidad de las distintas aportaciones científicas, etc.) con el objetivo de conseguir un sistema integral de evaluación de la investigación científica. La evolución de las nuevas tecnologías de la información no hará sino ayudar en este proceso, al facilitar la recogida y tratamiento on-line de la información.

## **Bibliografía**

1. ALCAIN, M. D. Índices de impacto de las revistas españolas de ciencias sociales (biblioteconomía y documentación, psicología, psiquiatría y urbanísticas y ordenación del territorio) a partir del análisis de las revistas mejor valoradas por los pares. <http://www.cindoc.csic.es/info/informecs2003.doc>, 2003.
2. ROMÁN, A. Índices de impacto de las revistas españolas de antropología, arqueología y prehistoria, historia de América, lengua española y filologías griega y latina. <http://www.cindoc.csic.es/info/informehum2003.doc>, 2003.
3. GENERALITAT DE CATALUNYA. Comissió Interdepartamental de Recerca i Innovació Tecnològica (CIRIT). *Avaluació de la Recerca en Humanitats i Ciències Socials*. Barcelona, 1999.
4. AEDEM BIBLIOMÉTRICA. Índice de citas de Revistas de Economía de la Empresa (ICREE), 2003, num. 1.
5. VIDAL, F.J.; QUINTANILLA, M.A. PNECU. Clasificación de las publicaciones en las áreas de Ciencias Sociales y Humanidades. Informe Final, 1996.
6. LOPEZ, A.J. *Innovaciones en la evaluación y mejora de la investigación científica: Una perspectiva institucional*. Tesis doctoral, 2001.
7. LOPEZ, A.J. Listados de revistas científicas en las áreas de Ciencias Humanas y Sociales de la UCUA. [http://www.ucua.es/ucua/id\\_plan.html](http://www.ucua.es/ucua/id_plan.html), 2004.

## ANEXO

**Modelo de encuesta utilizado como base para obtener la primera estimación de calidad de las distintas revistas (se expone como ejemplo la primera página de la misma)**



### VALORACIÓN DE LAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS EN ÁREAS DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES



**3 SEJ**

NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL GRUPO \_\_\_\_\_  
CÓDIGO DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN:  EMAIL \_\_\_\_\_  
PONENCIA DEL PAI: SEJ

#### **OBJETO DEL ESTUDIO**

Lograr una clasificación de las publicaciones en las áreas humanas y sociales en tres grupos de calidad alta, media y baja, como contrapartida al índice de impacto empleado en las áreas científico-técnicas, mediante la opinión contrastada y científicamente tratada de expertos en Andalucía.

#### **CONFIDENCIALIDAD**

Los datos y las opiniones individualizadas de cada encuesta serán totalmente confidenciales. Los resultados a diseminar serán, en todo caso, globalizados.

#### **PROCEDIMIENTO**

- 1) Realización de la encuesta formulada a los coordinadores de los grupos de investigación de las ponencias SEJ y HUM del PAI.
- 2) Procesado de los datos según criterios estadísticos rigurosos.
- 3) Evaluación de los resultados por un grupo de expertos andaluces.
- 4) Establecimiento de una ordenación de las publicaciones en tres categorías.
- 5) Revisión bianual de la situación.

#### **INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTE ENCUESTA**

- 1) Marque **sólo** una casilla para cada aspecto consultado, sin sobrepasar los bordes de cada casilla, de la forma siguiente:  .
- 2) Indique el **área de conocimiento** de la mayoría de los miembros de su grupos de investigación (MARQUE SÓLO UNA CASILLA):

|  |  |
|--|--|
| 1 SOC ANTROPOLOGÍA SOCIAL <input type="checkbox"/>                     | 4 SOC PERMISO <input type="checkbox"/>                             |
| 2 SOC CIENCIA POLÍTICA Y DE LA ADMINISTRACIÓN <input type="checkbox"/> | 5 SOC SOCIOLOGÍA <input type="checkbox"/>                          |
| 3 SOC ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA <input type="checkbox"/>   | 6 SOC TRABAJO SOCIAL Y SERVICIOS SOCIALES <input type="checkbox"/> |

- 3) Indique para **AQUELLAS PUBLICACIONES QUE CONOZCA**, marcando el correspondiente casillero:
  - 3.1. **Vinculación** al área de conocimiento (A: alta; B: baja).
  - 3.2. **Características de la publicación**, tanto en lo referido al ámbito de la misma como a la existencia o no de censores.
  - 3.3. **Valoración** que a su juicio merece la publicación, considerando 1 como muy baja calidad y 5 como muy alta calidad.

Rogamos **no valore** aquellas publicaciones que **no conozca**.

- 4) Una vez completada la encuesta, introducirla en el sobre franqueado que se adjunta y enviarla vía correo ordinario.

| REVISTAS A VALORAR<br>(Deje en blanco aquellas que NO conozca)             | Vinculación al área de conocimiento |      | CARACTERÍSTICAS PUBLICACIÓN |   |                  |                 |   | VALORACIÓN DE CALIDAD  |   |   |   |   |
|--|-------------------------------------|------|-----------------------------|---|------------------|-----------------|---|--|---|---|---|---|
|  | Alta                                | Baja | 1) Regional/local           |   |                  | 1) Sin censores |   | 1: MUY BAJA<br>2: BAJA<br>3: MEDIA<br>4: ALTA<br>5: MUY ALTA |   |   |   |   |
|  |                                     |      | 2) Nacional                 |   | 3) Internacional | 2) Con censores |   |  |   |   |   |   |
| 1. Administración de Andalucía   | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Agricultura y Sociedad  | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. American Political Science Review                                       | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Anthropologica  | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Anthropos   | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Antropología  | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Anuario de Sociología y Psicología Jurídicas                            | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Anuario del Instituto de Estudios de Historia Social, Tandil, Argentina | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Applied Economics   | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Arte, Individuo y Sociedad   | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Boletín de Estudios Económicos de la U. de Deusto                      | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Boletín de la Asociación de Demografía Histórica                       | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística             | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. Bulletin of the Psychonomic Social                                     | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. Cahiers de Philosophie politique et juridique                          | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. Colloques Phytosociologiques   | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. Comunicación y Sociedad  | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18. Control  | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. Coyuntura Turística  | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. Cuadernos de Actualidad  | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21. Cuadernos de Realidades Sociales                                       | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22. Cuadernos de Sección: Sociedad, Ciencia y Tecnol.                      | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. Cybernetics and Systems  | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. Documentación Social   | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. Documentos de Trabajo del Centro de Investigaciones Sociales           | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26. Econométrica   | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27. Economía y Sociología del Trabajo                                      | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. Economic Systems Research  | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29. Economies et Societés (CNRS)   | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30. Educación y Sociedad   | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 31. Educación y Sociedad (Akal)  | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 32. Eres (Antropología)  | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 33. Estadística Española   | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 34. Estudios de Historia Social  | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 35. Estudios Políticos, Universidad Complutense                            | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 36. Estudios sobre el mensaje periodístico                                 | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 37. Estudios Turísticos  | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 38. European Journal of Communication                                      | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 39. European Journal of Gerontology  | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 40. European Journal of Operational Research                               | A                                   | B    | 1                           | 2 | 3                | 1               | 2 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |

# DIRECTORIOS TEMÁTICOS ESPECIALIZADOS: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

Diego Navarro Bonilla\* y Jesús Tramullas Sz\*\*

**Resumen:** Este trabajo revisa el planteamiento, concepto y características de los directorios temáticos especializados. Examina siete de ellos, comparando sus procedimientos de tratamiento de recursos de información, calidad e interfaz de usuario, para determinar sus características, y propone líneas de desarrollo de prestaciones y servicios. El trabajo concluye que será necesario desarrollar aspectos de estándares, colaboración e interfaces de usuario en la próxima generación de directorios temáticos

**Palabras clave:** directorios temáticos, recursos de información digital, clasificación, Internet, gestión de tópicos

**Abstract:** This paper analyzes the concept and characteristics of web subject gateways. Seven subject gateways are examined, comparing their information processing for information resources, quality and user interface in order to establish their main characteristics, and proposes development guidelines for performances and services. The work concludes with the need of developing standards, collaboration and user interfaces for the next generation of subject gateways.

**Keywords:** subject gateways, digital information resources, classification, Internet, topics management

## 1. Planteamiento

Los recursos de información digital disponibles en Internet para satisfacer las necesidades de información de los usuarios adoptan tres formas principales, correspondientes a motores de búsqueda, directorios temáticos y portales verticales. Este tipo de espacios de información, entendiendo como tal la propuesta de estructuras que hace Colomb (1), se sustenta en colecciones de documentos, que son navegados (*browsing*) por el usuario merced a la existencia de estructuras auxiliares de información. En consecuencia, son espacios de información diseñados para que el usuario descubra (*discovery*) la información que le es relevante para una necesidad dada. Si bien los motores y los portales han sido objeto de amplia atención en la bibliografía (2), no ha ocurrido lo mismo con los directorios especializados, a pesar de la importancia de los mismos como herramienta de búsqueda y recuperación de información. El notable impacto de las bibliotecas digitales en el campo de la información y la documentación ha incidido en este hecho de tal forma, que incluso directorios temáticos clásicos han comenzado a ser llamados, erróneamente, bibliotecas digitales. Por otra parte, el pro-

---

\* Universidad Carlos III de Madrid.

\*\* Universidad de Zaragoza. Correo-e: tramullas@unizar.es.

Recibido: 15-3-04; 2.<sup>a</sup> versión: 12-11-04.

pio desarrollo de los directorios temáticos especializados ha llevado a éstos a ofrecer progresivamente cada vez un mayor número de servicios especializados para sus usuarios, en una tendencia que los lleva hacia la consideración de portal vertical de alta calidad (3). La importancia de este tipo de recursos de información digital ha llevado a Hjørland (4) a considerarlos como una de las aproximaciones necesarias en el análisis de dominios para el desarrollo de la *Information Science*.

Contrasta este hecho con la importancia que han recibido en la bibliografía los procesos de recuperación de información mediante navegación, utilizando técnicas de *browsing*, en este tipo de espacios de información digital. El comportamiento y las pautas que siguen los usuarios en la exploración de espacios de información, y la combinación de tácticas de búsqueda textual y de búsqueda por *browsing* han encontrado en los directorios temáticos especializados un campo de actividad práctica y de investigación altamente satisfactoria (5). Los trabajos sobre la actividad de búsqueda del usuario, y sus comportamientos, en el entorno web es numerosa (6, 7). Se ha calculado, precisamente, que al menos el 15% de todas las búsquedas de información en Internet tienen como objetivo la localización de un conjunto de enlaces a recursos relevantes para una necesidad de información dada (8), precisamente el objetivo de los directorios temáticos especializados

## 2 Estudio del concepto

Un aspecto que ha cobrado especial interés en el seno de la Gestión de los recursos electrónicos de información ha sido la creación de productos de información según la definición de este concepto aportada por Elizabeth Orna (9): «The visible products, print on paper or electronic, through which information is presented for use [...] Information products are the end result of the series of transformations of knowledge into information» (los productos visibles, impresos en papel o electrónicos, a través de los cuales se presenta la información para su uso [...]). Los productos de información son el resultado final de las series de transformaciones de conocimiento en información) (*trad. del autor*). Los portales o directorios temáticos especializados (en adelante DTE), conocidos en la terminología anglosajona como *Internet Subject Gateways*, son espacios de información digital (10) y un tipo especializado de producto de información a la vez que una fuente de información terciaria, de carácter selectivo y evaluativo, para la identificación de otros recursos de calidad en Internet (11). Koch ha propuesto la siguiente definición, ampliamente aceptada: «Subject gateways are Internet-services which support systematic resource discovery. They provide links to resources (documents, objects, sites or services), predominantly accessible via the Internet. The service is based on resource description. Browsing access to the resources via a subject structure is an important feature» (los directorios temáticos son servicios de Internet que apoyan el descubrimiento sistemático de recursos. Ofrecen enlaces a recursos (documentos, objetos, sitios o servicios), accesibles principalmente a través de Internet. El servicio se basa en la descripción de recursos. El acceso a los recursos mediante *browsing* es una importante característica) (*trad. del autor*) (12).

Existe un conjunto de términos que presentan ciertas afinidades o grados de similitud con el concepto que se quiere definir en estas líneas tales como *Quality-Controlled Subject Gateways* (12) o *Corporate Portals* (13). Sin embargo, estas líneas se re-

fieren al conjunto de productos de información que facilitan a las diferentes comunidades de usuarios el uso de Internet superando los planteamientos de los motores de búsqueda al incorporar criterios de calidad y modelos de indización, clasificación y descripción humana, convirtiéndolos en recursos de alto valor añadido. Para ello, se aplican el conocimiento y la práctica bibliotecaria para organizar recursos de información en el entorno digital. Por otra parte, algunos autores consideran los DTE (Directorios Temáticos Especializados) como una tipología de biblioteca digital que, en realidad, supera este propio concepto por tratarse colecciones de enlaces a recursos externos pero de alto valor añadido determinado por la selección y la evaluación del tema por expertos (14).

La naturaleza de los DTE difiere también de simples directorios que ponen a disposición de una comunidad de usuarios un conjunto de recursos y enlaces o de buscadores como *Google* o *Altavista* o directorios como *Yahoo*, en varios aspectos esenciales. Entre ellos la inclusión de un número menor de recursos, pero altamente especializados y evaluados críticamente (precisión frente a exhaustividad) y desarrollo del proceso por humanos frente a motores de búsqueda automáticos. También se diferencian de los recursos de información en Internet que proporcionan listados de sitios web siguiendo diferentes esquemas de clasificación, ya que los DTE organizan los recursos de información mediante unos criterios de selección, descripción, análisis y clasificación aplicados por especialistas, no por máquinas.

Los proyectos desarrollados desde 1999 hasta 2002 y estudiados por Bawden y Robinson (15) se han caracterizado por un aumento de contenidos, tipologías de recursos de información y una tendencia a integrar en su seno los productos y resultados englobados en la «Internet Invisible». La componente de mediación humana para aportar juicio experto permite, como consecuencia, elaborar un producto de información de calidad. Por otra parte, se abre una necesaria reflexión en torno a la interoperabilidad de proyectos transnacionales de desarrollo de DTE basada en la normalización de los estándares, tanto analíticos (de calidad) como descriptivos (metadatos), utilizados en un DTE. De hecho, los beneficios de la interoperabilidad entre DTE se centran en áreas tales como: la utilización de protocolos comunes, lenguajes documentales y de indización compartidos, esquemas de metadatos comunes, sistemas de clasificación y reglas de catalogación compartidos, etc.

Es precisamente esta componente de calidad aludida la que determina que los DTE sean productos de valor añadido. De ahí que para algunos autores las *Quality-controlled subject gateways* sean servicios de Internet que aplican un conjunto de medidas de calidad para fundamentar de manera sistemática la identificación, obtención y recuperación de recursos de información. Dicho de otro modo, son herramientas de información que aseguran una selección de recursos evaluados y descritos mediante metadatos con el objetivo de proporcionar un recurso de alta calidad de acceso por materias a través de la indización de esos recursos, utilizando vocabularios controlados y una estructura de clasificación y visualización avanzada. Todo ello mediante la combinación de dos aspectos esenciales: criterios de calidad y descripción como resultante de la aplicación de estándares basados en metadatos, en un contexto que sirve como referencia para el desarrollo de estudios comparativos entre indización humana e indización automática (16).

No obstante, todo el proceso de creación es susceptible de someterse a metodologías de evaluación y asignación de valores como la IVM (*Integrated Value Methodo-*

logy) a recursos intangibles en el seno de una organización, como pueden ser los productos de información. A juicio de Worsfold (17) los beneficios aportados por los DTE son:

- Acceso a una colección controlada de recursos de información de calidad.
- Capacidad de búsqueda en la colección.
- Capacidad de visualizar la colección por criterios temáticos.

**Tabla I**

**Diferencias entre robots de búsqueda y directorios temáticos (según Worsfold)**

| <i>Motores de búsqueda</i>                                 | <i>Directorios temáticos</i>  |
|--|---|
| Colecciones de recursos creadas por programas informáticos | Colecciones creadas exclusivamente por humanos                              |
| Primacía de la exhaustividad en la indización              | Primacía de la precisión al ofrecer recursos de información de alta calidad |
| Generación automática de metadatos                         | Generación humana de metadatos en la fase descriptiva                       |

### 3 Análisis de características

Una vez estudiados los elementos subyacentes al concepto de directorio temático especializado, se ha procedido a validar empíricamente las propuestas realizadas. Para ello, se ha seleccionado un conjunto de directorios temáticos especializados, y se han evaluado sus características, atendiendo a varios factores, derivados de la propuesta de concepto. Los directorios temáticos analizados se recogen en la tabla II.

**Tabla II**

**Directorios temáticos analizados**

| <i>Directorio temático</i>      | <i>URL de referencia</i>  |
|---------------------------------|---|
| Dmoz                            | <a href="http://www.dmoz.org">http://www.dmoz.org</a>           |
| Infomine                        | <a href="http://infomine.ucr.edu/">http://infomine.ucr.edu/</a> |
| BUBL Link                       | <a href="http://www.bubl.ac.uk">http://www.bubl.ac.uk</a>       |
| SOSIG                           | <a href="http://www.sosig.ac.uk">http://www.sosig.ac.uk</a>     |
| Librarian Index to the Internet | <a href="http://www.lii.org">http://www.lii.org</a>             |
| Renardus                        | <a href="http://www.renardus.org">http://www.renardus.org</a>   |
| BIOME                           | <a href="http://biome.ac.uk/">http://biome.ac.uk/</a>           |

Codina (18) ha llevado a cabo un estudio de evaluación que ha incluido directorios temáticos especializados. Para este investigador, los *subject gateways* son identificados como «agencias de evaluación», y los somete a un proceso de evaluación formal, que combina las opiniones de usuarios finales y de expertos. Los numerosos

parámetros que son utilizados se organizan en dos grandes categorías, que el autor denomina Macronavegación y Micronavegación.

El análisis objeto de este trabajo se ha ceñido a la evaluación heurística por expertos. Para llevar a cabo la misma, se han establecido seis categorías, correspondientes a temática, calidad, descripción, mantenimiento, servicios y visualización. Las tres primeras categorías corresponden al contenido informativo, la cuarta y la quinta a aspectos técnicos, mientras que la sexta se relaciona con la interfaz de usuario. Si bien en un primer momento se planteó la utilización de escalas numéricas de valoración, la heterogeneidad encontrada en los DTE revisados ha hecho más recomendable un tratamiento descriptivo.

Los resultados obtenidos se recogen en los siguientes párrafos:

1. Especificidad temática. Los DTE albergan exclusivamente recursos pertenecientes a un ámbito temático concreto preestablecido, aunque se pueden encontrar enfoques «genéricos» (tabla III). El grado de especificidad varía, pero comprende básicamente las disciplinas académicas o la práctica profesional. Los DTE se orientan hacia la especialización en la presentación de contenidos de información, a fin de proporcionar un acceso temático y jerárquico, para cuyo fin se emplea un motor de búsqueda o una lista jerarquizada por ítems en un directorio de listados generales de recursos, difícilmente abarcables y previamente «filtrados» por expertos humanos en recursos de información especializada. Incluso en el caso de aquellos que se podrían considerar «genéricos» (*dmoz*), la estructura de clasificación tiende a mostrar una creciente especialización por áreas.

**Tabla III**  
**Tipo de enfoque temático**

| <i>Directorio temático</i>      | <i>Enfoque temático</i> |
|---------------------------------|-------------------------|
| Dmoz                            | Genérico                |
| Infomine                        | Genérico                |
| BUBL Link                       | Especializado           |
| SOSIG                           | Especializado           |
| Librarian Index to the Internet | Genérico                |
| Renardus                        | Genérico                |
| BIOME                           | Especializado           |

2. Aplicación de criterios de calidad en la selección y análisis de la información que incorporan: los procesos de selección y pertinencia vienen proporcionados por especialistas humanos, no por motores de búsqueda. De hecho, cada recurso que se incluye ha sido previamente evaluado y analizado por especialistas en las áreas objeto de interés del directorio temático, que extraen los recursos, los analizan y los describen. Los tipos de recursos susceptibles de ser incorporados a los portales temáticos son artículos de revistas electrónicas, libros digitales, informes, software educativo y bases de datos bibliográficas en línea. Por otra parte, los criterios estrictos de selección de recursos son aquellos que cumplen con la satisfacción del usuario/cliente. El proyecto DESIRE (*Development*

of a European Service for Information on Research and Education, <http://www.ukoln.ac.uk/metadata/desire/quality/>) establece una diferencia de criterios según sean criterios de contenido, de calidad interna o de calidad externa. Por su parte, el portal temático en ciencias sociales SOSIG (fig. 1) (<http://www.sosig.ac.uk/desire/ecrft.html>) proporciona un conjunto de 15 criterios y subcriterios de calidad general para cualquier portal. En términos generales se incluyen los siguientes:

- 2.1.1. Adecuación a la materia
- 2.1.2. Calidad de la información proporcionada por el recurso (autoridad o reputación del origen del recurso)
- 2.1.3. Comprensión de los contenidos
- 2.1.4. Exclusividad o unicidad del recurso en la red
- 2.1.5. Composición y organización de la información
- 2.1.6. Uso de estándares reconocidos
- 2.1.7. Accesibilidad en Internet
- 2.1.8. Exclusión de recursos de información ilegal o de prácticas ilegales (terrorismo, delincuencia, menores, etc.), publicidad, páginas mantenidas por estudiantes, recursos con acceso mediante registro de usuario, etc.
- 2.1.9. Comentario crítico de los recursos de información, integrando el conocimiento explícito e implícito de cada uno de los expertos en la materia objeto del DTE.

**Figura 1**  
**Registro tipo en SOSIG (portal temático en ciencias sociales)**

### Record Details

You are here [Home](#) > Record Details

---

**Greenpeace International**

**Description** Greenpeace International is the co-ordinating body for the national offices that reside in over 40 countries across Europe, the Americas, Asia and the Pacific. The organisation has been maintained as a non-profit independent basis since 1971 and is involved in a wide range of environmental issues and campaigns including threats to the marine environment and its living resources, climate change and toxic waste problems. The site contains information about Greenpeace's activities and campaigns links to its worldwide sites as well as information about multilateral environmental treaties and related information resources.

**Keywords:** environmental issues, sustainable development, green issues, trade policy, environment, ecology.

**Subject Section(s)** Environmental Awareness, Green Issues, Protection of the Environment, Environmental Economics, [Trade and Trade Policy](#), [Business, Society and Environment](#)

**Resource Type** Organisations/Societies

**Language** en

**URL** <http://www.greenpeace.org/>

3. Clasificación, indización y descripción de los recursos por expertos humanos. Los tipos de clasificación de los recursos varían en complejidad según el número y extensión de las categorías empleadas para organizar por materias los contenidos incluidos en el portal (tabla IV). Algunos de los DTE proporcionan un acceso por materias usando herramientas de control terminológico y vocabularios controlados, bien sean esquemas clasificatorios, encabezamientos de materia (19) o tesauros que permiten una presentación jerárquica así como la búsqueda temática por términos controlados vinculada a la propia estructura del tesoro (fig. 2) (20). No obstante, también se ha señalado la falta de aplicación de este control a determinados DTE y la heterogeneidad de tesauros y listas de encabezamientos utilizados (21). La descripción de los recursos que forman parte de un directorio temático es variable, actualmente debería caminarse hacia una normalización cada vez mayor: desde la simple anotación descriptiva del recurso a la anotación crítica, profunda del contenido, alcance y calidad del recurso indizado e incorporado al directorio, usando, por ejemplo, el esquema propuesto por Dublin Core. Recientes trabajos aportan un conocimiento directo de los esquemas de clasificación e indización utilizados por los principales DTE en ciencias sociales, bien sean sistemas clasificatorios universales como UDC, DEWEY, confeccionados *ad hoc* como en el caso de GESIS (<http://www.social-science-geis.de>) o la utilización de los LCSH (<http://infofine.ucr.edu>), clasificaciones específicas para un grupo de usuarios o en función de temas concretos, etc. Por otra parte, la actual investigación sobre sistemas de clasificación en DTE intenta desarrollar la aplicación e integración de ontologías, y un mayor desarrollo de la web semántica, que superen las actuales clasificaciones manuales o semiautomáticas.

**Tabla IV**  
**Clasificación e indización**

| <i>Directorio temático</i> | <i>Clasificación</i>         |
|----------------------------|------------------------------|
| SOSIG                      | UDC, Hasset, IBBS, Caredata  |
| BUBL                       | DDC, LCSH modificado, propio |
| Biz/Ed                     | DDC, Tesoro                  |
| Dmoz                       | Editores de sección          |
| Infomine                   | LCC, LCSH                    |
| LII                        | LCSH                         |
| Renardus                   | DDC                          |

4. Especificaciones sobre su mantenimiento, creación y actualización. El mantenimiento de los directorios temáticos se lleva a cabo por equipos de profesionales y especialistas en información sectorial, de tamaño variable, generalmente procedentes del campo de la bibliografía, fuentes y recursos de información y de los servicios de información bibliográfica de bibliotecas universitarias y especializadas. A juicio de Koch (12), las políticas de mantenimiento de estas colecciones de recursos electrónicos de información consisten en el desarrollo y aplicación de, al menos, las siguientes operaciones:

**Figura 2**  
**Opciones de browsing usando clasificaciones especializadas en BIOME**

**Browse BIOME**

You can browse resources using special classification schemes. Each gateway (except National Science Foundation) offers two views of its data:

|               | by classification scheme  | by keywords  |
|---------------|---|--|
|               | We've selected top-level subject headings from various classification schemes. You can use these <b>general</b> headings to browse our resources. | We've used keyword indexes from various databases to describe our resources. <b>in depth</b> |
| Agrifor       | <a href="#">browse</a> using <a href="#">DDC[*]</a> headings  | <a href="#">browse</a> using <a href="#">CAB[*]</a> keywords                                 |
| BioResearch   | <a href="#">browse</a> using <a href="#">NLM[*]</a> headings  | <a href="#">browse</a> using <a href="#">MeSH[*]</a> keywords                                |
| Nature Sector | <a href="#">browse</a> using <a href="#">DDC[*]</a> headings  |  |
| OMN           | <a href="#">browse</a> using <a href="#">NLM[*]</a> headings  | <a href="#">browse</a> using <a href="#">MeSH[*]</a> keywords                                |
| VetGate       | <a href="#">browse</a> using <a href="#">C[*]</a> headings  | <a href="#">browse</a> using <a href="#">CAB[*]</a> keywords                                 |

[CSH Library of Congress Subject Headings](#)  
[NLM National Library of Medicine](#)  
[DDC Dewey Decimal Classification Schedule](#)  
[MeSH Medical Subject Headings](#)  
[CAB Terms from the CAB Thesaurus](#)

The University of Nottingham utilizes the Dewey Decimal Classification system as the general search of the BIOME service.

4.1.1. Comprobación regular de los enlaces incluidos

4.1.2. Control de descripciones hechas de cada recurso

4.1.3. Actualización general de las herramientas añadiendo nuevos recursos

En este sentido, se ha producido un cambio de tendencia en el mantenimiento de los DTE que va desde los directorios creados por instituciones públicas, privadas o individuos, a productos generados en el transcurso de proyectos de investigación en colaboración, tales como *Desire*, *IMesh* o *RDN*. Por otra parte,

la búsqueda en estas herramientas es factible porque cada uno de los recursos de la colección que compone el DTE ha sido creado siguiendo un esquema de «registro bibliográfico» que incorpora información sobre el propio recurso siguiendo un conjunto de metadatos previamente definido, aunque no homogéneo en todos ellos.

5. Oferta de servicios. Se permite la participación de usuarios por medio de listas de e-mail, foros de discusión, agentes de eventos, etc., aportando sus propios recursos seleccionados y acordes con los criterios del Portal, buscando un entorno de participación de valor añadido. En este sentido cabe apreciar la ampliación de servicios de los DTE británicos contemplados en el marco de la *Resource Description Network RDN* (<http://www.rdn.ac.uk>).
6. Visualización. La comprensión de los resultados aportados por los DTE sigue dos modos: la navegación hipertextual y la formulación de ecuaciones de búsqueda (fig. 3). La metáfora visual empleada por la mayoría de los DTE analizados (10, 14) es el registro textual genérico de una base de datos bibliográfica, aunque se aprecian diferentes niveles de detalle (compárese *dmoz* con *SOSIG*). En cualquier caso, es necesario diferenciar entre los esquemas de visualización utilizados durante el proceso de búsqueda y descubrimiento, y los utilizados en la consulta del registro detallado. En los primeros es donde comienza a apreciarse un mayor número de posibilidades para el usuario, que van desde la utilización de diferentes esquemas de clasificación (*Infomine*) como criterios de navegación, hasta metáforas visuales como la ofrecida por *Renardus* (fig. 4).

Figura 3

Interfaz de búsqueda de múltiples opciones (*searching/browsing*) en *Infomine*

**Physical Sciences, Engineering, Computing & Math** [About](#) [Search Tips](#)

Search for:  **GO**

**Search Options:**

Search in these Fields:

Author  Subject -- LCSH  Keyword

Title  Description  Full Text

Limit Search To:

Record Origin:  Resource Access:

Resource Types:

Datasets  Instructional  Databases  Bibliographic Databases

Subject directories  Ebooks  Ejournals  Statistics

Digital Libraries  Virtual Libraries  Search Engines

**Display Options for Search Results:**

Display:  Regular  Titles Ranking:  Relevance  Titles Results per page:

**Browse Options for Physical Sciences, Engineering, Computing & Math:**

Browse Within the Highlighted Indexes by Clicking on Them:

Subjects: LCSH · LCC

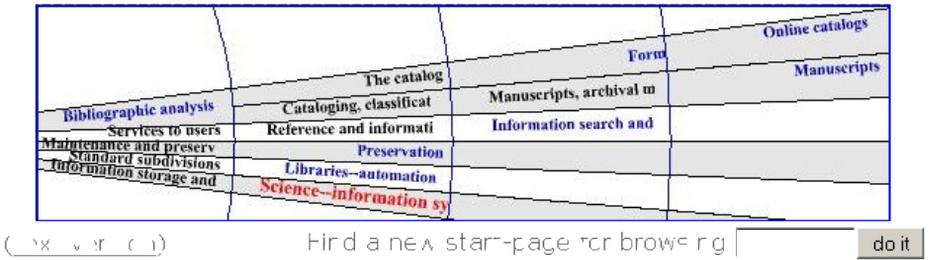
Keywords: MegaTopics · Keywords

Other Indexes: Authors · Titles · Resource Types · What's New!

**Figura 4**  
**Interfaz gráfica para browsing de Renardus**

# Navigation overview for 'Science--information systems'

Clicking on text in the graph will take you to the corresponding browsing page. Blue text indicates that browsing links to participating ways are present.



- Incorporación de hipervínculos (22). Como ha señalado Worsfold (17), los DTE pueden y deben usar hipervínculos para dirigir a los usuarios directamente desde los registros de un catálogo automatizado a los propios recursos electrónicos en sí mismos, a pesar de la inestabilidad y falta de actualización de muchos sitios web. El desarrollo de los sistemas de informatización de bibliotecas, en sus últimas versiones, ha traído consigo la inclusión de recursos de información en formato web. La integración en el OPAC se puede llevar a cabo bien con el conjunto de los registros bibliográficos, o bien creando una sección específica del catálogo para estos recursos. Cabe citar como ejemplos los proyectos desarrollados por OCLC para tratar de proporcionar herramientas y resultados similares, pero mediante una automatización integral de todas las fases: selección automática de sitios web, creación del registro catalográfico, asignación automática de encabezamientos de materia, clasificación e integración inmediata en los catálogos automatizados

## 4 Desarrollos de los directorios temáticos especializados

La utilización de clasificaciones para facilitar la organización y acceso a la información, dentro de procesos de *browsing*, es una constante en los últimos años en la investigación en recuperación de información, especialmente en el contexto de las bibliotecas digitales. Los catálogos de los sistemas de informatización de bibliotecas, como se ha indicado en párrafos anteriores, han evolucionado para incluir entre sus prestaciones soporte a la catalogación y acceso a recursos externos. Sin embargo, esta integración es limitada, en cuanto acaba siendo en un entorno y en una organización técnica que no permite la necesaria especialización temática en el tratamiento de los recursos. A ello cabe añadir la pérdida de potencial que supone el tratamiento básico de enlaces, ya que no facilita el desarrollo de nuevos servicios de valor añadido, como

por ejemplo la búsqueda distribuida y la utilización de técnicas para enlaces de referencia (23). Íntimamente relacionado con el anterior razonamiento se encuentra el desarrollo de la capacidad para generar clasificaciones específicas para cada usuario, que dependerán de las necesidades y orientaciones del mismo. Los criterios de organización y de clasificación de recursos no tienen, ni tendrán, que responder necesariamente a clasificaciones previamente construidas, como ahora, sino que podrán responder a otros principios (24). La organización y la clasificación se muestran como dos caras de la misma moneda, en cuanto la clasificación se articula como herramienta de navegación del espacio de información digital que es el directorio temático.

La validez de la construcción manual de directorios temáticos especializados está siendo reconocida en la comunidad investigadora, que está usando algunos de ellos (*dmoz*) precisamente como herramientas de evaluación de las prestaciones de los motores clásicos de búsqueda (25). De la misma forma, la importancia del contenido evaluado de calidad que ofrecen los directorios está en el origen del proyecto europeo *Renardus*, que propone la existencia de una arquitectura federada de bases de datos para directorios y colecciones, y que establece principios de organización y gestión, aplicación de estándares tecnológicos y de información, modelado de metadatos y arquitectura de información (26). Un enfoque emergente es la generación de directorios temáticos mediante la aplicación de técnicas de gestión de tópicos (*topics management*) (27). *TopicShop* (28) es un prototipo de aplicación de usuario final, que facilita la creación de directorios especializados, mediante la utilización de técnicas de selección y de organización de los recursos, basadas en patrones de comportamiento del usuario. El sistema ayuda al usuario a localizar, identificar, evaluar y organizar recursos de información, según criterios de calidad, mediante una interfaz gráfica que supera la metáfora del registro textual.

Las limitaciones de las prestaciones que ofrecen los directorios existentes también afectan a los futuros sistemas de recomendaciones. En este campo, cabe destacar la propuesta de Chen (29), que define un modelo de apoyo a la búsqueda del usuario en un espacio de información categorizado, obtenido mediante el análisis del comportamiento y de las pautas de navegación usadas previamente por el usuario.

## 5 Conclusiones

Los directorios temáticos, en su formulación actual, representan una vía válida para la organización de los recursos de información, y para proveer una forma de localización y acceso a los mismos. Sin embargo, pueden identificarse varios factores, de importancia creciente, que van a obligar, a medio plazo, a un cambio notable:

- En primer lugar, la heterogeneidad de los niveles y herramientas de descripción, que obliga a adoptar un estándar mínimo.
- En segundo lugar, la necesidad de disponer de procedimientos y protocolos de colaboración entre directorios temáticos.
- En tercer lugar, la insuficiencia de las actuales interfaces de usuario, basadas en información textual no agrupada, con la excepción de *Renardus*.
- Por último, el desarrollo de servicios de valor añadido orientados no sólo a la alerta, sino también a la personalización.

El desarrollo de espacios de información digital más eficientes tendrá en la evolución del web semántico su principal fundamento. Se combinarán mecanismos de indexación automática con herramientas de edición y evaluación de recursos por parte del usuario final, lo que facilitará la combinación del tratamiento de la información con herramientas de hipertexto, mediante la indexación semántica, en el marco de la utilización extensa del *Resource Description Framework*, RDF (30).

El desarrollo de protocolos de colaboración, tanto organizativa como técnica, se va a extender entre los diferentes directorios, dado el creciente coste de mantenimiento y actualización de los directorios, así como de los requerimientos de calidad. Un ejemplo de ello es la propuesta del proyecto europeo *Renardus*, o la posibilidad de utilizar de forma distribuida los contenidos de *dmoz*.

Por último, en el momento en que la utilización de metadatos y de *topic maps*, en todos los recursos de información digital, se convierta en una constante, será posible establecer pasarelas para localización e intercambio de descripciones de recursos de forma casi automática. Las posibilidades de combinación que ofrecen los *topic maps* permitirán la obtención de recopilaciones de recursos de información, ajustadas a diferentes parámetros y especificaciones de usuario, así como la generación casi automática de sistemas de navegación y de visualización adecuadas a las características de la colección (31).

## Bibliografía

1. COLOMB, R.M. *Information Spaces. The Architecture of Cyberspace*. London, Springer, 2002.
2. TRAMULLAS SAZ, J.; OLVERA LOBO, M.D.; Recuperación de la información en Internet. Madrid; Ra-Ma, 2001; KOBAYASHI, M.; TAKEDA, K., *Information Retrieval on the Web*. *ACM Computing Surveys*, vol. 32 (2), 2000, p. 144-173; AGOSTI, M.; MELUCCI, M. *information retrieval on the web*. *Lectures on Information Retrieval*, Springer Lectures Notes in Computer Science, 2001, p. 242-285.
3. BELCHER, M.; PLACE, E.; CONOLE, G. Quality assurance in subject gateways: creating high quality portals on the Internet. *Library Consortium Management: An International Journal*, 2000, vol. 2 (3), p. 81-96.
4. HJØRLAND, B. Domain analysis in information science: Eleven approaches – traditional as well as innovative. *Journal of Documentation*, 2002, vol. 58 (4), p. 422-462.
5. CHOO, C. W.; DETLOR, B.; TURNBULL, D. Information Seeking on the Web - An integrated model of browsing and searching. *Proceedings of the 62nd Annual Meeting of the American Society for Information Science*. 1999, Washington, p. 3-16
6. MARCHIONINI, G.M. *Information Seeking in Electronic Environments*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
7. CHOO, C. W.; DETLOR, B.; TURNBULL, D. *Web Work. Information seeking and knowledge work in the World Wide Web*. Boston, Kluwer, 2000.
8. BRODER, A. A taxonomy of web search. *SIGIR Forum*, 2002, vol. 36 (2), p. 3-10.
9. ORNA, E. Information products revisited. *International Journal of Information Management*, 2001, vol. 21, p. 301-316.
10. TRAMULLAS SAZ, J. Classifications and schemes for the web. Gateways, Clearinghouses and Portals in the Social Sciences, Round Table. 7th International ISKO Conference. 2002, Granada. URL: <http://tramullas.com/pdf/isko02.pdf> (consultado 4-1-2003).
11. ROBINSON, L.; BAWDEN, D. Internet Subject Gateways. *International Journal of Information Management*, 1999, vol. 19 (6), p. 511-522.

12. KOCH, T. Quality-controlled subject gateways: definitions, typologies, empirical overview. *Online Information Review*, 2000, vol 24 (1), p. 24-34
13. DIAS, C. Corporate Portals: a literature review of a new concept in Information Management. *International Journal of Information Management*, 2001, vol. 21, p. 269-287.
14. TRAMULLAS SAZ, J. Clasificaciones y portales temáticos especializados. Estudio en recursos de información digital sobre ciencias sociales. En: J.A. Frías y C. Travieso (editores.), *Tendencias de investigación en organización del conocimiento*. Salamanca: Ed. Universidad de Salamanca, 2003, p. 715-722.
15. BAWDEN, D.; ROBINSON, L. Internet Subject Gateways revisited. *International Journal of Information Management*, 2002, vol. 22 (2), p. 157-162.
16. ANDERSON, J.D.; PÉREZ-CARBALLO, J. The nature of indexing: how humans and machines analyze messages and text for retrieval. Part 1: Research, and the nature of human indexing. *Information Processing & Management*, 2001, vol. 37 (2), p. 231-254.
17. WORSFOLD, E. Subject Gateways: fulfilling the DESIRE for Knowledge. *Computer Networks and ISDN Systems*, 1998, vol. 30 (16-18), p. 1479-1489.
18. CODINA, L. Evaluación de recursos digitales en línea: conceptos, indicadores y métodos. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 23 (1), 2000, p. 9-44.
19. CARO CASTRO, C. Sistemas de clasificación y organización de la información en Internet. Jornadas Españolas de Documentación FESABID 1998, Valencia, 1998.
20. LEE-SMELTZER, K.H. Finding the needle: controlled vocabularies, resource discovery and Dublin Core. *Library Collections, Acquisitions and Technical Services*, 2000, vol. 24, p. 205-215.
21. WHEATLEY, A. Subject trees on the Internet: A new role for bibliographical classification. En: THOMAS, A.R. y SHEARER, J.R. (editores), *Internet searching and indexing: The subject approach*. New York; Haworth Press, 2000, p. 115-141
22. PITSCHEMANN, L. A. Building Sustainable Collections of Free Web Third-Party Resources. Washington: Digital Library Federation, 2001.
23. MISCHO, W.H.; HABING, T.G.; COLE, T.W. Integration of Simultaneous Searching and Reference Linking across Bibliographic Resources on the Web. *Proceedings of the Second ACM/IEEE-CS Joint Conference on Digital Libraries*. 2002, Portland, p. 119-125
24. ZINS, C. Models for Classifying Internet Resources. *Knowledge Organization*, 2002, vol. 29 (1), p. 20-28.
25. BEITZEL, S.M.; JENSEN, E.C.; CHOWDURY, A.; GROSSMAN, D; FRIEDER, O. Using manually-built web directories for automatic evaluation of known-item retrieval. *Proceedings of the 26th annual international ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval*. 2003, Toronto, p. 373-374
26. HUXKEY, L.; CARPENTER, L.; PEEREBOOM, M. The Renardus broker service: collaborative frameworks and tools. *The Electronic Library*, 2003, vol. 21 (1), p. 39-48.
27. MUKHERJEA, S. Organizing Topic-Specific Web Information. *Proceedings of the 11th ACM on Hypertext and Hypermedia*. 2000, San Antonio, p. 133-141.
28. AMENTO, B.; TERVEEN, L.; HILL, W.; HIX, D. TopicShop: Enhanced support for evaluating and organizing collections of web sites. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 1999, vol. 6 (1), p. 67-94
29. CHEN, M.; LAPAUGH, A.S.; PAL SING, J. Predicting Category Accesses for a User in a Structured Information Space. *Proceedings of the 25th annual international ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval*. 2002, Tampere, p. 65-72.
30. TUDHOPE, D.; CUNLIFFE, D. Semantically Indexed Hypermedia: Linking Information Disciplines. *ACM Computing Surveys*, 1999, vol. 31 (4).
31. TERVEEN, L.; HILL, W.; AMENTO, B. Constructing, Organizing, and Visualizing Collections of Topically Related Web Resources. *ACM Transactions on Human-Computer Interaction*, 1999, vol. 6 (1), p. 67-94.

# LA RELACIÓN ENTRE LAS PALABRAS CLAVE APORTADAS POR AUTORES DE ARTÍCULOS DE REVISTA Y SU INDIZACIÓN EN LAS BASES DE DATOS ISOC, IME E ICYT

Isidoro Gil-Leiva\* y Adolfo Alonso-Arroyo\*\*

**Resumen:** Se analizan las palabras clave proporcionadas por autores en sus artículos científicos y los descriptores asignados a dichos artículos en varias bases de datos para averiguar el papel que juegan esas palabras clave durante el proceso de indización de los mismos. Para ello, se seleccionaron 108 publicaciones periódicas repartidas proporcionalmente entre Ciencias Sociales y Humanidades (36 revistas), Ciencia y Tecnología (36) y Ciencias Médicas y de la Salud (36). De cada una de las 108 publicaciones se escogieron 10 artículos repartidos entre diferentes años, por lo que se trabajó con un total de 1080 que cumplían dos condiciones: poseer palabras clave y estar indizados en las bases de datos ISOC, ICYT o IME. Posteriormente, se procedió a contrastar las palabras clave de los autores de los 1080 artículos con los descriptores asignados por los indizadores en estas bases de datos. En la comparación se constata que, en la base de datos IME, el 64,96% de las palabras clave proporcionadas por los autores coincide con los descriptores exactamente o tras una normalización; en ISOC es el 60,48% y en ICYT el 58,18%.

**Palabras clave:** descriptores, indización, indización automática, artículos de revista, bases de datos, estudio comparativo, ISOC, IME, ICYT.

**Abstract:** The keywords provided by authors in their scientific articles and the descriptors assigned to those articles in various databases are analysed to find out the role played by these key-words during the indexing process. In order to do that, 108 periodical publications proportionally distributed between Social Sciences and Humanities (36 journals), Science and Technology (36) and Medical and Health Sciences (36) were selected. Ten articles were selected from each of the 108 journals from different years, so that we worked altogether on 1080 articles meeting two conditions: including keywords and being indexed in the databases ISOC, ICYT or IME. Then, we proceeded to draw a comparison between the keywords used by the authors of the 1080 articles with the descriptors assigned by the database indexers. The comparison shows that in IME database 64.96% of the keywords provided by the authors exactly coincide with the descriptors or just do so after normalization; 60.48% in ISOC and 58.18% in ICYT.

**Keywords:** descriptors, indexing, automatic indexing, journal papers, databases, comparative study, ISOC, IME, ICYT.

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

\*\* Universitat de Valencia.

Recibido: 18-5-04; 2.<sup>a</sup> versión: 13-12-04.

## Introducción

La indización es el procedimiento aplicado a los documentos y a las preguntas por el que se seleccionan los conceptos que mejor representan su contenido para su almacenamiento y recuperación respectivamente. La norma ISO 5963:1985 y la norma UNE 50-121-91 recomiendan que durante el análisis de los documentos textuales «se debe prestar especial atención» a títulos, resúmenes, sumarios o tablas de contenido, introducción, párrafos iniciales de los capítulos o apartados, conclusiones, ilustraciones, diagramas, tablas y leyendas, y palabras o frases destacadas tipográficamente o subrayadas.

Las palabras o frases que proporcionan información temática o técnica se denominan palabras clave (keywords). Una revisión de las dos principales bases de datos documentales sobre nuestra área (LISA e ISTA, hasta hace poco ISA) deja patente que las investigaciones sobre palabras clave han tratado sobre la eficacia de utilizar palabras clave o descriptores en la recuperación (Taghva et al., 2004; Voorbij, 1998; Tilotson, 1995); la importancia de emplear palabras significativas, es decir, palabras clave en los títulos de los documentos con el fin de facilitar su acceso electrónico a los usuarios (Davis, 1996); o el rol de los títulos, resúmenes y palabras clave de los documentos primarios para su uso en la producción de documentos secundarios y terciarios (Kritovac, 1982); el desarrollo de algoritmos capaces de extraer de forma automática palabras clave de los documentos (Nakashima et al., 2003; Jones y Paynter, 2002; Turney, 2000); y por último, la confrontación entre palabras clave de los títulos y los descriptores (Ansari, 2001) o la comparación entre los títulos, resúmenes y textos de artículos científicos y los descriptores asignados a los mismos (Gil Leiva y Rodríguez Muñoz, 1997).

No hemos localizado literatura sobre el papel que juegan o pueden jugar las palabras clave proporcionadas por los autores de los artículos científicos en el proceso de indizarlos por parte de profesionales. Por tanto, el objetivo de este trabajo es conocer la relación conceptual entre las palabras clave aportadas por los autores en los artículos de revista y la indización (descriptores temáticos) que posteriormente se asigna a dichos artículos por los indizadores de las bases de datos ISOC, IME e ICYT. El interés que nos mueve a comprobar esta vinculación es doble: uno general y otro particular. Por un lado, tendremos más conocimiento sobre la indización de los documentos y si se establece relación entre las palabras clave de los autores y los descriptores se podrá incluir en las enseñanzas teóricas y prácticas de este proceso (ya que las normas no señalan nada al respecto); y del mismo modo, este entendimiento servirá para su posible integración en las metodologías empleadas en la automatización de la indización.

## 2 Material y método

Para llevar a cabo esta investigación se ha trabajado con 108 revistas científicas que corresponden a 36 de Ciencias Sociales y Humanidades, 36 al área médica y 36 de Ciencia y Tecnología. Las revistas seleccionadas estaban indizadas respectivamente en las bases de datos ISOC, IME e ICYT. Para incluir una revista en el ensayo debía de cumplir dos requisitos: a) que los artículos llevaran las palabras clave propor-

cionadas por el autor; b) que la revista hubiera sido indizada durante varios años en alguna de las bases de datos mencionadas, si bien tuvimos que flexibilizar muchísimo esta condición por la dificultad de conseguir treinta y seis revistas en algunas áreas temáticas. Una vez constituido el corpus de revistas se eligieron diez artículos de cada una de ellas que hubieran sido indizados en años diferentes. En la tabla I se muestra un ejemplo con dos revistas por área.

**Tabla I**  
**Ejemplo de selección de la muestra**

| <i>Área temática</i>                   | <i>Años y artículos</i>  | <i>Total artículos</i> |
|--|--|------------------------|
| <b>Ciencias Sociales y Humanidades</b> |  |                        |
| Cuadernos Aragoneses de Economía       | 2002 : 2<br>2001 : 2<br>1999 : 2<br>1997 : 2<br>1995 : 2             | 10                     |
| Estudios Geográficos                   | 2001 : 2<br>1999 : 2<br>1995 : 2<br>1993 : 2<br>1991 : 2             | 10                     |
| <b>Ciencias médicas</b>                |  |                        |
| Acta Pediátrica Española               | 2000 : 2<br>1998 : 2<br>1996 : 2<br>1994 : 2<br>1992 : 2             | 10                     |
| Actas Dermosifilográficas              | 2000 : 2<br>1998 : 2<br>1996 : 1<br>1994 : 2<br>1992 : 2<br>1990 : 1 | 10                     |
| <b>Ciencia y Tecnología</b>            |  |                        |
| Archivos de Zootecnia                  | 2000 : 2<br>1998 : 2<br>1996 : 2<br>1994 : 2<br>1992 : 2             | 10                     |
| Boletín Geológico y Minero             | 2002 : 2<br>1998 : 2<br>1996 : 2<br>1994 : 2<br>1992 : 2             | 10                     |

De esta manera, de las 108 revistas se recopilaron de forma aleatoria 1080 artículos que constituyeron la muestra para este ensayo. En el Anexo 1 se enumeran las 108 revistas y los años que abarcan los artículos seleccionados.

A continuación, se extrajeron de ISOC, IME e ICYT los descriptores que los indizadores habían fijado en los 1080 artículos de la muestra; y posteriormente, en las Hemerotecas de la Universidad Politécnica de Valencia y la Universidad de Valencia consultamos una por una las 108 revistas para recopilar las palabras clave propuestas por los autores. Así, se confeccionó una tabla para cada revista con diez filas (porque diez eran los artículos que proporcionaba cada revista para la muestra) y las siguientes nueve columnas:

- Fuente: datos mínimos para identificar el artículo, es decir, año, volumen, número y página inicial-página final;
- Palabras clave: listado de las palabras clave facilitadas por el autor;
- Descriptores: listado de los descriptores propuestos por los indizadores;
- Número de palabras clave;
- Número de PC Utiliz: número de palabras clave que han participado en las comparaciones para hallar las coincidencias y normalizaciones entre palabras clave y descriptores;
- Número de descriptores;
- Coincidencias: número de palabras clave que coinciden exactamente con los descriptores;
- Normalizadas: número de palabras clave que evocan conceptos que también aparecen como descriptores;
- Total: suma de coincidencias y normalizaciones.

En las tablas II, III y IV se ofrecen dos ejemplos por revista de cómo se recopilaban los datos. Como se ve, en la tabla IV hay dos artículos de la revista *Afinidad* in-

**Tabla II**  
**Ejemplo de dos artículos de la revista *Economistas* (base de datos ISOC)**

| <i>Fuente</i>             | <i>Palabras clave (PC)</i>   | <i>Descriptores (DE)</i>   | <i>N.º PC</i> | <i>N.º PC utiliz.</i> | <i>N.º DE</i> | <i>Coincidencia</i> | <i>Normalización</i> | <i>Total</i> |
|---------------------------|--|--|---------------|-----------------------|---------------|---------------------|----------------------|--------------|
| 2002, 20 (92):<br>106-117 | 1. Convergencia real<br>2. Convergencia nominal<br>3. Crecimiento<br>4. Catching-up<br>5. PIB real per capita          | 1. Convergencia económica<br>2. Crecimiento sostenido<br>3. Teoría económica<br>4. Indicadores económicos                            | 5             | 3                     | 4             | 0                   | 1                    | 1            |
| 2002, 20 (92):<br>96-104  | 1. Inversión directa extranjera<br>2. Inversión en el exterior<br>3. Actividades de servicios<br>4. Posición inversora | 1. Sector servicios<br>2. Inversiones en el extranjero<br>3. Inversiones extranjeras<br>4. Inversiones directas<br>5. Competitividad | 4             | 3                     | 5             | 0                   | 3                    | 3            |

**Tabla III****Ejemplo de dos artículos de la revista *Acta Pediátrica Española* (base de datos IME)**

| <i>Fuente</i>            | <i>Palabras clave (PC)</i>  | <i>Descriptores (DE)</i>  | <i>N.º PC</i> | <i>N.º PC utiliz.</i> | <i>N.º DE</i> | <i>Coincidencia</i> | <i>Norma-lización</i> | <i>Total</i> |
|--------------------------|---|---|---------------|-----------------------|---------------|---------------------|-----------------------|--------------|
| 2002, 58 (8):<br>427-433 | 1. Apnea<br>2. Infancia<br>3. Síndrome de apnea obstructiva del sueño<br>4. Polisomnografía<br>5. Diagnóstico | 1. Apnea<br>2. Infancia<br>3. Polisomnografía<br>4. Síndrome de apneas obstructivas del sueño   | 5             | 3                     | 4             | 4                   | –                     | 4            |
| 2000, 58 (8):<br>443-446 | 1. Imipenem/cilastatina<br>2. Infecciones bacterianas graves<br>3. Niños                                      | 1. Antibioterapia<br>2. Cilastatina<br>3. Imipenem<br>4. Infancia<br>5. Infecciones bacterianas | 3             | 3                     | 5             | 0                   | 4                     | 4            |

**Tabla IV****Ejemplo de dos artículos de la revista *Afinidad* (base de datos ICYT)**

| <i>Fuente</i>              | <i>Palabras clave (PC)</i>  | <i>Descriptores (DE)</i>   | <i>N.º PC</i> | <i>N.º PC utiliz.</i> | <i>N.º DE</i> | <i>Coincidencia</i> | <i>Norma-lización</i> | <i>Total</i> |
|----------------------------|---|--|---------------|-----------------------|---------------|---------------------|-----------------------|--------------|
| 2002, 59<br>(498): 163-168 | 1. Celobiosa<br>2. Celulasas<br>3. Hidrólisis enzimática  | 1. Celobiosa<br>2. Hidrólisis enzimática<br>3. Cinética<br>4. Enzimas celulolíticas<br>5. Mecanismos de reacción<br>6. Hongos<br>7. Condiciones del proceso  | 3             | 3                     | 7             | 2                   | 1                     | 3            |
| 2002, 59<br>(498): 155-162 | 1. Distribución por tamaños<br>2. Hidrocarburos aromáticos policíclicos<br>3. Partículas atmosféricas | 1. Aerosoles<br>2. Hidrocarburos aromáticos policíclicos<br>3. Contaminación atmosférica<br>4. Distribuciones<br>5. Tamaño de partícula<br>6. Análisis granulométrico<br>7. Partículas en suspensión | 3             | 3                     | 7             | 1                   | 3                     | 4            |

dizada en la base de datos ICYT; el primero de ellos tiene como palabras clave ‘Celobiosa’, ‘Celulasas’ e ‘Hidrólisis enzimática’. Pues bien, las palabras clave ‘Celobiosa’ e ‘Hidrólisis enzimática’ coinciden exactamente con los descriptores ‘Celobiosa’ e ‘Hidrólisis enzimática’, por tanto, se asigna un 2 en la columna ‘Coincid’. La palabra clave ‘Celulasas’ es un tipo de enzimas celulolíticas y precisamente como descriptor encontramos ‘Enzimas celulolíticas’, por lo que en la columna ‘Normali’ se consigna un 1 porque ‘Celulasas’ ha podido evocar el concepto ‘Enzimas celulolíticas’ en la indización de ese artículo. En cambio, en el segundo artículo de la tabla IV la coincidencia es ‘Hidrocarburos aromáticos policíclicos’, por tanto se anota un 1; además, se han considerado tres normalizaciones, ya que las palabras clave ‘Distribución por tamaños’ y ‘Partículas atmosféricas’ pueden evocar los descriptores ‘Distribuciones’, ‘Tamaño de partícula’ y ‘Partículas en suspensión’, luego se coloca un 3 en la columna ‘Normali’.

Con la columna de ‘Normali’ se ha querido cuantificar en qué medida una palabra clave propuesta por un autor evoca (en la segunda acepción del DRAE, esto es, «Traer alguna cosa a la memoria o a la imaginación») un concepto que después se ha visto representado por medio de un descriptor. Esta evocación puede ser total o parcial, es decir, la palabra clave nos puede inducir a traernos a la mente el concepto completo o una parte. Por ello, se decidió la utilización de un 1 cuando el recuerdo entre la palabra clave y descriptor parece completo; y un 0,5 para el parcial o, lo que es lo mismo, cuando una parte de la palabra clave apareciera como descriptor o como una parte del descriptor o viceversa. A continuación se muestran ejemplos donde se utilizó el 1:

| <i>Palabras clave de los autores</i>                       | <i>Descriptores</i>                             |
|--|---|
| Ética de los negocios                                      | Negocios<br>Ética                               |
| Territorio<br>Ordenación                                   | Ordenación del territorio                       |
| Tratamiento de aguas residuales                            | Tratamiento de aguas<br>Aguas residuales        |
| Constantes de disociación de algunos ácidos dicarboxílicos | Ácidos carboxílicos<br>Constante de disociación |
| Oveja<br>Cerdo<br>Cabra<br>Vaca                            | Ganado  |
| Coneja   | Conejos   |
| Síndrome de inmunodeficiencia adquirida                    | SIDA  |
| Hospitalización a domicilio                                | Hospitalización domiciliaria                    |

En los ejemplos siguientes se empleó el 0,5:

| <i>Palabras clave de los autores</i> | <i>Descriptor</i>              |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| Legislación                          | Legislación agraria            |
| Determinantes de gastos              | Gastos                         |
| Igualdad salarial                    | Salarios                       |
| Islam                                | Islamismo                      |
| Líder                                | Liderazgo                      |
| Morfometría                          | Morfología                     |
| Campo nuclear                        | Ingeniería nuclear             |
| Displasia                            | Displasia ósea                 |
| Quiste epidérmico                    | Quiste epidérmico de inclusión |
| Historia de las drogas               | Historia de la medicina        |

De este modo, se confeccionó una tabla para cada una de las 108 revistas manejadas, en donde se fueron recopilando todos los datos, como se observa en la tabla V.

**Tabla V**  
**Datos obtenidos para la revista *Acta Pediátrica Española***

| <i>Artículo</i> | <i>N.º PC</i> | <i>N.º PC utiliz.</i> | <i>N.º DE</i> | <i>Coincid.</i> | <i>Normal</i> | <i>Total C+N</i> | <i>% coincid.</i> | <i>% normal</i> | <i>% total</i> |
|-----------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------|---------------|------------------|-------------------|-----------------|----------------|
| 1               | 5             | 3                     | 4             | 4               | 0             | 4                | 80,00             | 0,00            | 80,00          |
| 2               | 3             | 3                     | 5             | 0               | 4             | 4                | 0,00              | 100,00          | 100,00         |
| 3               | 2             | 2                     | 4             | 1               | 2             | 3                | 50,00             | 100,00          | 100,00         |
| 4               | 4             | 3                     | 5             | 3               | 0             | 3                | 75,00             | 0,00            | 75,00          |
| 5               | 4             | 3                     | 4             | 1               | 2,5           | 3,5              | 25,00             | 62,50           | 87,50          |
| 6               | 4             | 3                     | 8             | 1               | 1             | 2                | 25,00             | 25,00           | 50,00          |
| 7               | 2             | 2                     | 2             | 0               | 2             | 2                | 0,00              | 100,00          | 100,00         |
| 8               | 3             | 2                     | 4             | 1               | 0,5           | 1,5              | 33,33             | 16,67           | 50,00          |
| 9               | 3             | 1                     | 4             | 1               | 0             | 1                | 33,33             | 0,00            | 33,33          |
| 10              | 4             | 3                     | 3             | 2               | 0,5           | 2,5              | 50,00             | 12,50           | 62,50          |
| <b>Total</b>    | <b>34</b>     | <b>25 (73,53%)</b>    | <b>43</b>     |                 |               |                  |                   |                 |                |
| <b>Media</b>    | <b>3,4</b>    | <b>2,5</b>            | <b>4,3</b>    | <b>1,4</b>      | <b>1,25</b>   | <b>2,65</b>      | <b>37,17</b>      | <b>45,00</b>    | <b>73,83</b>   |

### 3 Resultados y discusión

Antes de la exposición de los resultados es necesario comentar que hemos revisado una por una las 108 revistas que han participado en este estudio para comprobar lo que se escribe sobre las palabras clave en las 'Normas para la presentación de trabajos'. La mayoría de revistas tanto de Ciencias Sociales y Humanidades como de Ciencia y Tecnología exige que los autores proporcionen entre 3 y 8 palabras clave como mínimo y máximo respectivamente, si bien en algunas normas de publicación no se especifica nada sobre la inclusión o no de palabras clave en el artículo. Con respecto a las revistas del área médica, de las 36 revistas que han intervenido en el ensayo también hay algunas que no hacen mención a este asunto, si bien la mayoría exige entre 3 y 10 palabras clave. La mitad de esas revistas, aproximadamente, exige, en

unos casos, y recomienda, en otros, que las palabras clave proporcionadas se correspondan con términos MeSH de Medline. Algunas de estas publicaciones son 'Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica', 'Revista de Neurología', 'Revista Española de Pediatría: Clínica e Investigación' o 'Revista Española de Salud Pública'. En ninguna de las 108 revistas examinadas se insta o sugiere el manejo de términos controlados presentes en las bases de datos ISOC, ICYT o IME.

### 3.1. Relación cuantitativa entre el número de palabras clave de los autores y los descriptores asignados

En los párrafos siguientes se establece la relación cuantitativa entre el número de palabras clave que un autor propone en su artículo y la cantidad de descriptores que los indizadores asignan a dicho artículo. Para ello, se confeccionaron tres tablas (VI, VII y VIII) en donde se compiló el número de palabras clave propuestas por los autores y el número de descriptores fijados por los indizadores a los 1.080 artículos de la muestra.

**Tabla VI**  
**Relación entre número de palabras clave de autor y descriptores de la base de datos ISOC**

|                | <i>Palabras clave</i> | <i>N.º de artículos</i> | <i>Total palabras clave</i> | <i>Descriptores</i> | <i>N.º de artículos</i> | <i>Total descriptores</i> |
|----------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------|
|                | 1                     | 7                       | 7                           | 1                   | 0                       | 0                         |
|                | 2                     | 37                      | 74                          | 2                   | 10                      | 20                        |
|                | 3                     | 103                     | 309                         | 3                   | 22                      | 66                        |
|                | 4                     | 110                     | 440                         | 4                   | 65                      | 260                       |
|                | 5                     | 62                      | 310                         | 5                   | 81                      | 405                       |
|                | 6                     | 20                      | 120                         | 6                   | 49                      | 294                       |
|                | 7                     | 9                       | 63                          | 7                   | 37                      | 259                       |
|                | 8                     | 8                       | 64                          | 8                   | 24                      | 192                       |
|                | 9                     | 3                       | 27                          | 9                   | 20                      | 180                       |
|                | 10                    | 1                       | 10                          | 10                  | 17                      | 170                       |
|                |                       |                         |                             | 11                  | 8                       | 88                        |
|                |                       |                         |                             | 12                  | 8                       | 96                        |
|                |                       |                         |                             | 13                  | 8                       | 104                       |
|                |                       |                         |                             | 14                  | 7                       | 98                        |
|                |                       |                         |                             | 15                  | 2                       | 30                        |
|                |                       |                         |                             | 16                  | 0                       | 0                         |
|                |                       |                         |                             | 17                  | 1                       | 17                        |
|                |                       |                         |                             | 18                  | 0                       | 0                         |
|                |                       |                         |                             | 19                  | 1                       | 19                        |
| <b>Total</b>   |                       | <b>360</b>              | <b>1.443</b>                |                     | <b>360</b>              | <b>2.298</b>              |
| <b>Media</b>   | <b>4,008</b>          |                         |                             | <b>6,383</b>        |                         |                           |
| <b>Moda</b>    | <b>4</b>              |                         |                             | <b>5</b>            |                         |                           |
| <b>Mediana</b> | <b>4</b>              |                         |                             | <b>6</b>            |                         |                           |

**Tabla VII**  
**Relación entre número de palabras clave de autor y descriptores de la base de datos ICYT**

|                | <i>Palabras clave</i> | <i>N.º de artículos</i> | <i>Total palabras clave</i> | <i>Descriptores</i> | <i>N.º de artículos</i> | <i>Total descriptores</i> |
|----------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------|
|                | 1                     | 1                       | 1                           | 1                   | 1                       | 1                         |
|                | 2                     | 17                      | 34                          | 2                   | 12                      | 24                        |
|                | 3                     | 96                      | 288                         | 3                   | 37                      | 111                       |
|                | 4                     | 106                     | 424                         | 4                   | 108                     | 432                       |
|                | 5                     | 93                      | 465                         | 5                   | 81                      | 405                       |
|                | 6                     | 26                      | 156                         | 6                   | 75                      | 450                       |
|                | 7                     | 14                      | 98                          | 7                   | 31                      | 217                       |
|                | 8                     | 3                       | 24                          | 8                   | 10                      | 18                        |
|                | 9                     | 2                       | 18                          | 9                   | 2                       | 18                        |
|                | 10                    | 2                       | 20                          | 10                  | 2                       | 20                        |
| <b>Total</b>   |                       | <b>360</b>              | <b>1.528</b>                |                     | <b>360</b>              | <b>1.707</b>              |
| <b>Media</b>   | <b>4,224</b>          |                         |                             | <b>4,741</b>        |                         |                           |
| <b>Moda</b>    | <b>4</b>              |                         |                             | <b>4</b>            |                         |                           |
| <b>Mediana</b> | <b>4</b>              |                         |                             | <b>5</b>            |                         |                           |

**Tabla VIII**  
**Relación entre número de palabras clave de autor y descriptores de la base de datos IME**

|                | <i>Palabras clave</i> | <i>N.º de artículos</i> | <i>Total palabras clave</i> | <i>Descriptores</i> | <i>N.º de artículos</i> | <i>Total descriptores</i> |
|----------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------|
|                | 1                     | 5                       | 5                           | 1                   | 9                       | 9                         |
|                | 2                     | 54                      | 108                         | 2                   | 67                      | 134                       |
|                | 3                     | 138                     | 414                         | 3                   | 66                      | 198                       |
|                | 4                     | 91                      | 364                         | 4                   | 69                      | 276                       |
|                | 5                     | 47                      | 235                         | 5                   | 34                      | 170                       |
|                | 6                     | 12                      | 72                          | 6                   | 31                      | 186                       |
|                | 7                     | 6                       | 42                          | 7                   | 29                      | 203                       |
|                | 8                     | 5                       | 40                          | 8                   | 16                      | 128                       |
|                | 9                     | 0                       | 0                           | 9                   | 10                      | 90                        |
|                | 10                    | 1                       | 10                          | 10                  | 13                      | 130                       |
|                | 11                    | 1                       | 11                          | 11                  | 2                       | 22                        |
|                |                       |                         |                             | 12                  | 4                       | 48                        |
|                |                       |                         |                             | 13                  | 3                       | 39                        |
|                |                       |                         |                             | 14                  | 2                       | 28                        |
|                |                       |                         |                             | 15                  | 0                       | 0                         |
|                |                       |                         |                             | 16                  | 2                       | 34                        |
|                |                       |                         |                             | 17                  | 0                       | 0                         |
|                |                       |                         |                             | 18                  | 1                       | 18                        |
|                |                       |                         |                             | 19                  | 1                       | 19                        |
|                |                       |                         |                             | 20                  | 0                       | 0                         |
|                |                       |                         |                             | 21                  | 1                       | 21                        |
| <b>Total</b>   |                       | <b>360</b>              | <b>1.301</b>                |                     | <b>360</b>              | <b>1.753</b>              |
| <b>Media</b>   | <b>3,613</b>          |                         |                             | <b>4,869</b>        |                         |                           |
| <b>Moda</b>    | <b>3</b>              |                         |                             | <b>4</b>            |                         |                           |
| <b>Mediana</b> | <b>3</b>              |                         |                             | <b>4</b>            |                         |                           |

Los autores de los 360 artículos manejados sobre Ciencias Sociales y Humanidades han propuesto de una a diez palabras clave, aunque la frecuencia más alta es de cuatro palabras clave por artículo. En cambio, en la base de datos ISOC el número de descriptores asignados a los 360 artículos varía más, ya que algo más de la mitad de los artículos tienen cuatro, cinco, seis o siete descriptores, estando la moda en cinco descriptores.

En las revistas de Ciencia y Tecnología más de dos terceras partes tiene tres, cuatro o cinco palabras clave por artículo, mientras que casi el 85% de los artículos cuenta entre tres y seis descriptores, siendo el cuatro el número más utilizado.

En el área médica más del 90% de los artículos cuentan entre dos y cinco palabras clave, siendo el tres el número más presente. En los descriptores de la base de datos IME se comprueba gran diversidad, puesto que a más de dos tercios de los artículos se le ha asignado entre dos y siete descriptores, siendo el dos, tres y cuatro los más usados a partes iguales, aunque la moda está en 4.

### 3.2 Relación cualitativa entre las palabras clave de los autores y los descriptores asignados

En las tablas IX, X y XI se ofrecen ejemplos para las tres bases de datos estudiadas en donde se produce una mayor o menor coincidencia entre las palabras clave suministradas por los autores de los artículos y los descriptores de los indizadores de dichas bases de datos. Los resultados obtenidos para las 108 revistas analizadas con respecto a las coincidencias y normalizaciones entre palabras clave y descriptores se han compilado en el Anexo 1. Debido a la extensión de dichas tablas, se ha preparado la tabla XII en donde se muestran los datos más relevantes, así como la figura 1 que esquematiza visualmente la relación entre las palabras clave de los autores y los descriptores.

**Tabla IX**  
**Coincidencia entre palabras clave de autor y descriptores en la base de datos ISOC**

| <i>Fuente</i>  | <i>Palabras clave</i>  | <i>Descriptores</i>   |
|--|--|---|
| <p><b>Coincidencia BAJA</b></p> <p><i>Áreas. Rev. de Ciencias Sociales</i><br/>2001, (21): 63-93</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crédito hipotecario</li> <li>2. Instituciones eclesíásticas</li> <li>3. Mercado de la tierra</li> <li>4. Rentas censuales perpetuas</li> <li>5. Revolución liberal</li> <li>6. Tipos de interés</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crédito</li> <li>2. Préstamo hipotecario</li> <li>3. Censo consignativo</li> <li>4. Patrimonio eclesíástico</li> <li>5. Crisis del Antiguo Régimen</li> </ol> |
| <p><b>Coincidencia ALTA</b></p> <p><i>Intervención Psicosocial</i><br/>2001, 10 (2): 221-239</p>     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adolescencia</li> <li>2. Infancia</li> <li>3. Malos tratos</li> <li>4. Prevención</li> <li>5. Violencia</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adolescencia</li> <li>2. Infancia</li> <li>3. Niños maltratados</li> <li>4. Prevención</li> <li>5. Programas de intervención</li> <li>6. Violencia</li> </ol> |

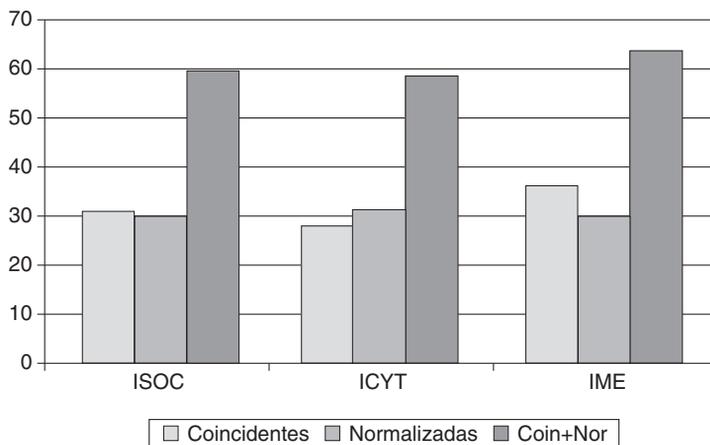
**Tabla X**  
**Coincidencia entre palabras clave de autor y descriptores en la base de datos ICYT**

| <i>Fuente</i>  | <i>Palabras clave</i>   | <i>Descriptores</i>   |
|--|---|---|
| <p><b>Coincidencia BAJA</b></p> <p><i>Estadística Española</i><br/>1996, 38 (141): 37-58</p>                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinantes de gastos</li> <li>2. Educación</li> <li>3. Financiación privada</li> </ol>                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis de datos</li> <li>2. Enseñanza</li> <li>3. Estructura familiar</li> <li>4. Gastos</li> <li>5. Modelos econométricos</li> <li>6. Presupuestos</li> <li>7. Sector privado</li> </ol> |
| <p><b>Coincidencia ALTA</b></p> <p><i>Anales del Jardín Botánico de Madrid</i><br/>1997, 55 (2): 225-233</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arabideae</li> <li>2. Berros</li> <li>3. Corología</li> <li>4. Cruciferae</li> <li>5. Morfología</li> <li>6. Rorippa</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corología</li> <li>2. Cruciferae</li> <li>3. Morfología</li> <li>4. Plantas vasculares</li> <li>5. Rorippa</li> </ol>   |

**Tabla XI**  
**Coincidencia entre palabras clave de autor y descriptores en la base de datos IME**

| <i>Fuente</i>   | <i>Palabras clave</i>   | <i>Descriptores</i>  |
|---|---|--|
| <p><b>Coincidencia BAJA</b></p> <p><i>Revista Española de Pediatría</i><br/>1999, 55 (328): 311-314</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vacuna HIB</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calendario de vacunación</li> <li>2. Enfermedades infecciosas</li> <li>3. Haemophilus influenzae</li> <li>4. Infecciones por haemophilus</li> <li>5. Pediatría</li> <li>6. Vacuna antihaemophilus influenzae tipo b</li> <li>7. Vacunación</li> </ol>  |
| <p><b>Coincidencia ALTA</b></p> <p><i>Neurología</i><br/>2000, 15 (4): 164-171</p>                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ansiedad</li> <li>2. Antidepresivos</li> <li>3. Benzodiacepinas</li> <li>4. Demencia</li> <li>5. Depresión</li> <li>6. Dolor</li> <li>7. Litio</li> <li>8. Neurolépticos</li> <li>9. Psicosis</li> <li>10. Psiquiatría</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ansiedad</li> <li>2. Antidepresivos</li> <li>3. Antipsicóticos</li> <li>4. Benzodiacepinas</li> <li>5. Dolor</li> <li>6. Demencia</li> <li>7. Depresión</li> <li>8. Infecciones por VIH</li> <li>9. Litio</li> <li>10. Neuropsiquiatría</li> <li>11. Psicosis</li> <li>12. Tratamiento farmacológico</li> <li>13. VIH</li> </ol> |

**Figura 1**  
**Relación entre palabras clave de autor y descriptores (en %)**



**Tabla XII**  
**Coincidencias entre palabras clave de autor y descriptores de las BD**

|      | <i>Artículos analizados</i> | <i>N.º de palabras clave<sup>1</sup></i> | <i>N.º de descriptores<sup>2</sup></i> | <i>Coincidencias exactas en %<sup>3</sup></i> | <i>Normalizaciones en %<sup>4</sup></i> | <i>Total (Co+No)<sup>5</sup></i> |
|------|-----------------------------|--|--|---|---|----------------------------------|
| ISOC | 360                         | 1.443                                    | 2.298                                  | 31,07   | 30,18                                   | 60,48                            |
| ICYT | 360                         | 1.528                                    | 1.707                                  | 27,42   | 32,23                                   | 58,18                            |
| IME  | 360                         | 1.301                                    | 1.753                                  | 36,43   | 29,31                                   | 64,96                            |

<sup>1</sup> Palabras clave proporcionadas por los autores de los 360 artículos.

<sup>2</sup> Total de descriptores asignados a los 360 artículos por los indizadores.

<sup>3</sup> Coincidencias en % entre las palabras clave de los autores y los descriptores asignados por los indizadores.

<sup>4</sup> Palabras clave que han podido convertirse en descriptores con mínimo proceso normalización (Coneja→CONEJOS).

<sup>5</sup> Suma del % de coincidencias + el % de normalizadas.

Aunque los resultados de este ensayo indican que las palabras clave juegan o pueden jugar (puesto que no tenemos la certeza de que los indizadores del CINDOC hayan tomado como referencia las palabras clave de los autores para establecer su indicación) un papel importante en el proceso de indización intelectual, parece necesario efectuar más estudios en esta dirección. Si bien, independientemente de los datos alcanzados aquí o en otras investigaciones que ejecutemos en un futuro próximo para corroborarlos, no consideramos que las palabras clave propuestas por los autores deban reemplazar los procesos llevados a cabo por los indizadores para obtener los descriptores, puesto que la indización es precisamente el máximo valor añadido de las bases de datos documentales.

Por otro lado, consideramos que los resultados conseguidos en este trabajo son lo suficientemente significativos para ser tenidos en cuenta en la automatización de la indización. Los algoritmos empleados en la indización automática o semiautomática ana-

lizan parcial o íntegramente un texto estructurado en formato electrónico para proponer un listado de términos que representan el contenido de dicho texto. Estos algoritmos, a veces, tratan de simular los procesos cognitivos ejecutados por los indizadores manuales, como por ejemplo, dar más o menos valor a un concepto en función del lugar donde se localice; así lo recomienda la norma ISO 5963/1985 y la UNE 50-121-91 dedicadas a los *'Métodos para el análisis de documentos, determinación de su contenido y selección de los términos de indización'*. Simulando los procedimientos intelectuales los sistemas de indización automática o semiautomática, tradicionalmente han venido apoyándose en tres fuentes para identificar y valorar la importancia de los conceptos, esto es, los títulos de los documentos, los resúmenes y los textos íntegros. Por tanto, de acuerdo a los datos alcanzados en este ensayo, parece adecuado contemplar las palabras clave proporcionadas por los autores como una fuente más en la automatización de la indización.

Si se revisa la literatura sobre la automatización de la indización no se encuentran casos, o al menos nosotros no los hemos detectado, donde se empleen las palabras clave de los autores como fuente. Así por ejemplo, en la propuesta de Valle Bracero y Fernández García (1983) utilizaban solamente los títulos; otros empleaban en cambio los resúmenes como es el caso de Hmeidi, Kanaan y Evans (1997) y Ripplinger y Schmidt (2001). Los títulos y resúmenes fueron manejados por Hersh et al. (1992) y Silvester, Genuardi y Klingbiel (1994). Por último, el texto completo por Gil Leiva (1999 y 2003), Montejo Ráez (2002) o Ko, Park y Seo (2004). Cuando señalamos texto completo nos referimos a título, resumen y texto íntegro.

SISA es un sistema de indización semiautomático (Gil Leiva, 2003) en el que venimos trabajando desde hace unos años. Este sistema maneja en la actualidad los títulos, resúmenes y texto completo para proponer los términos de indización de los documentos analizados. A partir de los resultados conseguidos aquí es nuestra intención efectuar las modificaciones necesarias para que SISA también contemple como fuente las palabras clave de los autores. De este modo, podremos averiguar si se producen mejoras en los resultados de SISA una vez incluida esta fuente.

## 4 Conclusiones

Las conclusiones más destacadas tras el análisis de los resultados se enumeran a continuación:

1. Con respecto a la relación cuantitativa entre palabras clave y los descriptores asignados se constata que los autores suelen proporcionar entre tres y cinco palabras clave en los artículos de Ciencias Sociales y Humanidades y Ciencia y Tecnología y entre dos y cinco en el área médica. El número total de palabras clave para las tres bases de datos es semejante puesto que los 360 artículos de Ciencias Sociales y Humanidades suman 1443, los de Ciencia y Tecnología han alcanzado las 1528 y los artículos del área médica 1301 palabras clave. En cuanto a los descriptores asignados por los indizadores los valores están entre dos y siete por artículo y en relación al número total hay cierta diferencia, ya que a los 360 artículos en ISOC le han asignado 2298, mientras que en ICYT 1707 y en IME 1753 descriptores.

2. En cuanto a la relación cualitativa entre palabras clave y descriptores cabe señalar que:
  - Las coincidencias exactas entre las palabras clave proporcionadas a las revistas por los autores y los descriptores que finalmente le asignaron a dichos artículos están sobre el 30%. En concreto ISOC un 31,07%, ICYT un 27,42% e IME un 36,43%. El dato más elevado obtenido por la Base de datos IME posiblemente se deba a que la mitad de las normas editoriales de las revistas analizadas obligan o recomiendan la utilización de términos MeSH de Medline, es decir, vocabulario controlado.
  - Lo que hemos denominado ‘normalizaciones’, esto es, las palabras clave que evocan directa o indirectamente un concepto que aparece como descriptor, ofrece datos más semejantes, ya que oscilan en las tres bases de datos del 29,31% de IME, al 30,18% de ISOC y al 32,23% de ICYT.
  - En las tres bases de datos, el encuentro entre las palabras clave de los autores y los descriptores de los indizadores se localiza alrededor del 60%, concretamente IME un 64,83%, ISOC un 60,48% e ICYT un 58,09%.
  
4. A pesar de los datos mostrados en el punto anterior consideramos que la indicación producto de los indizadores profesionales no debe ser sustituida por las palabras clave de los autores. Si bien, sí estimamos conveniente la contemplación de las palabras clave como fuente significativa para el análisis de artículos de revista y, por ende, su inclusión en los procesos de enseñanza de la indización. Y del mismo modo, parece justificado considerar las palabras clave como una fuente enjundiosa y, por tanto, su incorporación a las metodologías de la automatización de la indización.

## 5 Agradecimientos

Los autores agradecen los comentarios y sugerencias recibidas por parte de los revisores, porque han contribuido a la mejora del presente artículo.

## 6 Bibliografía

- ANSARI, M. Descriptors and title keywords: matching in medical PhD dissertations. *Quarterly Journal of the National Library of the Islamic Republic of Iran*, 2001, vol. 12, n.º 2, p. 23-33.
- DAVIS, M.A. Title keywords selection and use for optimum document retrieval: guidelines for authors. *Public and Access Services Quarterly*, 1996, vol. 2, n.º 2, p. 15-23.
- GIL LEIVA, I. y RODRÍGUEZ MUÑOZ, J.V. Análisis de los descriptores de diferentes áreas del conocimiento indizadas en bases de datos del CSIC. Aplicación a la indización automática. *Revista Española de Documentación Científica*, 1997, vol. 20, n.º 2, p. 150-161.
- GIL LEIVA, I. La automatización de la indización de documentos. Gijón, Trea; 1999.
- GIL LEIVA, I. Sistema para la Indización Semi-Automática (SISA) de Artículos de Revista de Biblioteconomía y Documentación. *II Jornadas de Tratamiento y Recuperación de Información*, septiembre 2003, Leganés (Madrid), p. 228-232.
- HERSH, W.R., et al. A comparison of retrieval effectiveness for three methods of indexing medical literature. *The American Journal of the Medical Sciences*, 1992, vol. 30, n.º 5, p. 292-300.
- HMEIDI, I., KANAAN, G. y EVENS, M. Design and implementation of automatic indexing

- for information retrieval with Arabia documents. *Journal of the American Society for Information Science*, 1997, vol. 48, n.º 10, p. 867-881.
- ISO 5963:1985 Documentation. Methods for examining documents, determining their subjects, and selecting indexing terms.
- JONES, S. y PAYNTER, G.W. Automatic extraction of document keyphrases for use in digital libraries: evaluation and applications. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2002, vol. 53, n.º 8, p. 653-677.
- KO, Y., PARK, J. y SEO, J. Improving text categorization using the importance of sentences. *Information Processing & Management*, 2004, vol. 40, n.º 1, p. 65-79.
- KRITOVAC, D. The role of the title, abstracts and key words in the communication of information. *Informatologica-Yugoslavica*, 1982, vol. 14, n.º 1-2, p. 95-98.
- MONTEJO RÁEZ, A. Towards conceptual indexing using automatic assignment of descriptors. *Workshop in Personalization Techniques in Electronic Publishing on the Web: Trends and Perspectives*. Málaga, Spain, May 2002.
- NAKASHIMA, M. et al. Browsing-based conceptual information retrieval incorporating dictionary term relations, keyword association and a user's interest. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2003, vol. 54, n.º 1, p. 16-28.
- RIPPLINGER, B. y SCHMIDT, P. AUTINDEX: An Automatic Multilingual Indexing System. *SIGIR* 2001, p. 452-452.
- SILVESTER, J.P., GENUARDI, M.T., KLINGBIEL, P.H. Machine-aided indexing at NASA. *Information Processing & Management*, 1994, vol. 30, n.º 5, p. 631-645.
- TAGHVA, K., BORSACK, J., NARTKER, T. y CONDIT, A. The role of manually-assigned keywords in query expansion. *Information Processing & Management*, 2004, vol. 40, p. 441-458.
- TILLOTSON, J. Is keyword searching the answer? *College and Research Libraries*, 1995, vol. 56, n.º 3, may, p. 199-206.
- TURNEY, P.D. Learning algorithms for keyphrase extraction. *Information Retrieval*, 2000, vol. 2, n.º 4, p. 303-336.
- UNE 50-121-91 Documentación. Métodos para el análisis de documentos, determinación de su contenido y selección de los términos de indización.
- VALLE BRACERO, A., FERNÁNDEZ GARCÍA, J.A. Automatización de la indización y coordinación de descriptores. *Revista Española de Documentación Científica*, 1983, vol. 6, n.º 1, p. 9-16.
- VOORBIJ, H.J. Title keywords and subject descriptors: a comparison of subject search entries of books in the humanities and social sciences. *Journal of Documentation*, 1998, vol. 54, n.º 4, sep, p. 466-476.

ANEXO 1

Relación entre las palabras clave de los autores y los descriptores asignados por los indizadores en la base de datos ISOC

|            | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PC         | 46    | 34    | 46    | 41    | 44    | 48    | 27    | 50    | 29    | 29    | 35    | 49    | 44    | 53    | 42    | 55    | 36    | 24    |
| DE         | 84    | 51    | 42    | 64    | 57    | 45    | 46    | 55    | 77    | 85    | 55    | 109   | 45    | 48    | 97    | 63    | 47    | 47    |
| PC Utiliz. | 73,9% | 79,4% | 63,0% | 65,8% | 65,9% | 68,7% | 59,2% | 56,0% | 72,4% | 79,3% | 51,4% | 67,3% | 52,2% | 41,5% | 59,5% | 49,0% | 41,6% | 70,8% |
| Coinc      | 40,5% | 49,3% | 28,5% | 42,0% | 30,1% | 71,2% | 37,5% | 43,0% | 40,8% | 51,6% | 12,5% | 28,1% | 20,6% | 21,3% | 17,3% | 22,8% | 22,0% | 16,6% |
| Norma      | 24,6% | 32,6% | 25,7% | 20,5% | 38,8% | 2,7%  | 10,8% | 15,3% | 22,9% | 18,7% | 32,5% | 48,3% | 24,7% | 22,1% | 38,7% | 26,1% | 21,0% | 51,2% |
| C+N        | 65,1% | 78,6% | 54,2% | 62,0% | 66,5% | 73,9% | 48,3% | 58,4% | 63,7% | 70,4% | 45,0% | 71,5% | 45,4% | 43,5% | 56,0% | 49,0% | 43,0% | 62,9% |
| PC         | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |
| DE         | 36    | 43    | 38    | 48    | 20    | 34    | 43    | 37    | 42    | 37    | 37    | 41    | 46    | 36    | 33    | 35    | 37    | 49    |
| PC Utiliz. | 69,4% | 76,7% | 31,5% | 50%   | 70,0% | 47,0% | 83,7% | 70,2% | 61,9% | 64,8% | 59,4% | 73,1% | 43,4% | 61,1% | 81,2% | 68,5% | 62,1% | 65,3% |
| Coinc      | 36,8% | 45,3% | 12,3% | 19,2% | 30,0% | 2,8%  | 34,5% | 37,8% | 27,9% | 31,1% | 17,0% | 45,1% | 13,4% | 30,0% | 53,1% | 20,8% | 34,1% | 31,6% |
| Norma      | 34,6% | 33,7% | 20,0% | 27,3% | 38,3% | 28,0% | 47,5% | 30,4% | 33,9% | 33,0% | 41,8% | 35,2% | 33,3% | 26,6% | 32,3% | 45,4% | 36,2% | 31,7% |
| C+N        | 71,5% | 79,0% | 32,3% | 46,6% | 63,3% | 40,0% | 79,3% | 68,2% | 61,8% | 62,5% | 58,8% | 75,3% | 46,7% | 56,6% | 82,1% | 66,2% | 65,8% | 63,3% |

PC = Palabras clave; DE = Descriptores; PC Utiliz. = Palabras clave utilizadas; Coinc = Coincidencias; Norma = Normalizaciones; C + N = Coincidencias + Normalizaciones

Revistas y años manejadas (cada revista participa con 10 artículos publicados entre esos años)

1. América Latina Hoy; 1998-2000
2. Anales de Documentación; 1998-2000
3. Areas: Revista de Ciencias Sociales; 1997-2000
4. Arenal. Rev. de Hist. de las Mujeres; 1996-2001
5. Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios; 1999-2001
6. Boletín ICE Económico; 1996-2002
7. Capital Humano; 1998-2002
8. Círculo. Revista de Debate; 1998-2002
9. Ciudad y Territorio. Estud. Territoriales; 1997-2001
10. Contrastes. Rev. Interdisc. de Filosofía; 1997-2001
11. Cuadernos Aragoneses de Economía; 1995-2002
12. Cuadernos de Relaciones Laborales; 1999-2001
13. Economistas; 2000-2002
14. Estudios Empresariales; 2000-2002
15. Estudios Geográficos; 1991-2001
16. Estudios Turísticos; 1996-2001
17. Hacienda Pública Española; 1993-2002
18. Hispania Sacra; 2001-2002
19. Hispania. Rev. Española de Historia; 1992-2000
20. Intervención Psicosocial; 1998-2001
21. Investigación y Marketing; 1999-2002
22. Papers: Revista de Sociología; 1994-2000
23. Partida Doble; 1999-2001
24. Revista de Estudios Regionales; 1999-2002
25. Revista de Geografía; 1990-1999
26. Revista de Indias; 2000-2002
27. Revista de Psicología de la Salud; 1992-1998
28. Revista de Psicología del Deporte; 1996-2001
29. Revista de Psicología del Trabajo y las Organizaciones; 1997-2001
30. Revista Española de Doc. Científica; 1992-2000
31. Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros; 1998-2002
32. Revista Europea de Dirección; 1994-2000
33. Revista General de Información y Doc. 1996-2000
34. Revista Internacional de Sociología; 1997-2000
35. Scire (Zaragoza); 1995-1999
36. Theoria; 1996-1998

## Relación entre las palabras clave de los autores y los descriptores asignados por los indizadores en la base de datos ICYT

|            | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| PC         | 47    | 44    | 33    | 38    | 34    | 36    | 32    | 42    | 46    | 49    | 55    | 37    | 37    | 46    | 42    | 34    | 46    | 45    |
| DE         | 59    | 48    | 44    | 44    | 55    | 47    | 53    | 48    | 48    | 52    | 32    | 42    | 50    | 36    | 41    | 51    | 49    | 53    |
| PC Utiliz. | 68,0% | 45,4% | 93,9% | 78,9% | 73,5% | 55,5% | 53,1% | 50,0% | 80,4% | 42,8% | 35,1% | 67,5% | 67,5% | 36,9% | 59,5% | 73,5% | 67,3% | 55,5% |
| Coine      | 42,0% | 25,9% | 26,0% | 67,5% | 27,5% | 18,3% | 33,3% | 11,8% | 49,6% | 25,0% | 14,7% | 2,5%  | 34,5% | 11,5% | 20,6% | 25,3% | 18,5% | 31,5% |
| Norma      | 44,9% | 15,6% | 58,5% | 12,0% | 52,0% | 47,0% | 18,3% | 44,4% | 23,8% | 18,0% | 16,1% | 30,4% | 29,0% | 15,7% | 30,7% | 33,9% | 31,2% | 23,0% |
| C+N        | 77,8% | 41,5% | 77,0% | 79,5% | 74,5% | 63,6% | 51,6% | 56,2% | 73,5% | 43,0% | 30,2% | 32,9% | 63,5% | 27,2% | 51,4% | 59,2% | 49,8% | 54,5% |
| PC         | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32    | 33    | 34    | 35    | 36    |
| DE         | 49    | 45    | 39    | 42    | 41    | 40    | 47    | 62    | 39    | 49    | 39    | 37    | 51    | 38    | 45    | 39    | 32    | 51    |
| PC Utiliz. | 67,3% | 53,3% | 64,1% | 66,6% | 82,9% | 42,5% | 36,1% | 38,7% | 71,7% | 69,3% | 71,7% | 62,1% | 68,6% | 78,9% | 46,6% | 66,6% | 71,8% | 72,5% |
| Coine      | 14,2% | 26,0% | 28,1% | 12,1% | 51,5% | 14,3% | 9,6%  | 2,0%  | 42,1% | 25,5% | 32,8% | 30,0% | 15,5% | 36,0% | 23,8% | 29,6% | 52,5% | 55,6% |
| Norma      | 46,1% | 29,6% | 45,6% | 49,1% | 41,0% | 19,1% | 25,0% | 27,0% | 34,8% | 49,5% | 33,1% | 34,5% | 46,1% | 40,0% | 29,0% | 35,1% | 16,2% | 18,5% |
| C+N        | 57,9% | 55,6% | 69,6% | 61,3% | 81,7% | 33,5% | 34,7% | 29,0% | 73,6% | 67,5% | 66,0% | 64,5% | 61,7% | 72,7% | 52,8% | 64,8% | 68,7% | 72,2% |

PC = Palabras clave; DE = Descriptores; PC Utiliz. = Palabras clave utilizadas; Coine = Coincidencias; Norma = Normalizaciones; C + N = Coincidencias + Normalizaciones

## Revistas y años manejadas (cada revista participa con 10 artículos publicados entre esos años)

- Afinidad; 1997-2002
- Agrícola Vergel; 2001-2002
- Anales de Bromatología; 1991-1992
- Anales del Jardín Botánico de Madrid; 1993-2001
- Archivos de Zootecnia; 1992-2000
- Boletín de la Sociedad Esp. de Cerámica y Vidrio; 1992-2002
- Boletín de la Sociedad Española de Hª Natural. Sección Biología ; 1988-1992
- Boletín del Inst. Esp. de Oceanografía; 1991-1999
- Boletín Geológico y Minero; 1992-2002
- Cuadernos de Geología Ibérica; 1992-2000
- Deformación Metálica; 2000-2001
- Estadística Española; 1994-1999
- Estudios Geológicos; 1992-2000
- Física de la Tierra ; 1995 y 2000
- Fruticultura; 1992-2002
- Ingeniería Civil; 1994-2002
- Ingeniería del Agua; 2000-2001
- Investigación Agraria. Producción y Protección Vegetales; 1992-2001
- Investigación Agraria. Producción y Sanidad Animales; 1991-2001
- Investigación Agraria. Sistemas y Recursos Forestales; 1992-2002
- ITEA Producción Animal; 1991-2001
- ITEA Producción Vegetal; 1993-2001
- Materiales de Construcción; Sólo 2002
- Novática; 1998-2002
- Questiú (catalán); 1995-2001
- Red-Iris. Bol. de Red Nacional de I+D; 2000-2001
- Revista de la Soc. Geológica de España; 1994-2002
- Revista de Metalurgia; 1994-2002
- Revista de Obras Públicas; Sólo 2002
- Revista de Pastos; 1990-1998
- Revista de Soldadura; 1991-1997
- Revista Española de Herpetología; 1988-1998
- Revista Española de Paleontología; 1997-2002
- Revista Internacional. Métodos Num. para Cálculo y Dis. en Ing.; 2000-2001
- Studia Botanica; 1996-2001
- Tecnología del Agua; 1992-2002

**Relación entre las palabras clave de los autores y los descriptores asignados por los indizadores en la base de datos IME**

|            | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14     | 15    | 16    | 17    | 18    |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| PC         | 34    | 31    | 40    | 48    | 34    | 36    | 29    | 38    | 43    | 35    | 35    | 28    | 44    | 27     | 29    | 31    | 46    | 36    |
| DE         | 43    | 43    | 43    | 51    | 57    | 43    | 80    | 45    | 57    | 52    | 43    | 37    | 67    | 37     | 55    | 48    | 49    | 46    |
| PC Utiliz. | 73,5% | 74,1% | 60,0% | 62,5% | 88,2% | 58,3% | 82,7% | 60,5% | 51,1% | 48,5% | 48,5% | 57,1% | 59,0% | 74,0%  | 79,3% | 70,9% | 54,3% | 61,1% |
| Coinc      | 37,1% | 57,3% | 27,0% | 30,2% | 64,0% | 24,0% | 52,3% | 28,5% | 17,2% | 20,8% | 31,1% | 36,6% | 49,3% | 30,3%  | 65,8% | 45,5% | 27,2% | 31,4% |
| Norma      | 41,7% | 14,5% | 26,0% | 22,4% | 24,6% | 33,7% | 31,8% | 28,4% | 36,6% | 38,7% | 20,7% | 20,8% | 12,0% | 39,0%  | 17,5% | 18,7% | 30,1% | 30,6% |
| C+N        | 78,7% | 71,8% | 53,0% | 52,6% | 88,6% | 57,7% | 84,1% | 56,9% | 53,9% | 54,5% | 51,9% | 57,5% | 61,3% | 69,33% | 83,3% | 64,3% | 57,3% | 62,0% |
| PC         | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    | 30    | 31    | 32     | 33    | 34    | 35    | 36    |
| DE         | 44    | 37    | 34    | 35    | 36    | 31    | 39    | 44    | 35    | 38    | 35    | 35    | 35    | 27     | 36    | 33    | 47    | 36    |
| PC Utiliz. | 56,8% | 62,1% | 61,7% | 54,2% | 75,0% | 77,4% | 66,6% | 40,9% | 68,5% | 71,0% | 62,8% | 80,0% | 71,4% | 62,9%  | 69,4% | 78,7% | 59,5% | 61,1% |
| Coinc      | 32,5% | 27,8% | 20,0% | 17,5% | 42,1% | 40,8% | 45,2% | 22,7% | 31,6% | 37,0% | 42,6% | 43,6% | 45,8% | 38,3%  | 27,4% | 54,1% | 29,9% | 37,1% |
| Norma      | 30,1% | 32,3% | 35,8% | 45,7% | 33,0% | 47,9% | 23,7% | 23,7% | 38,4% | 28,7% | 28,3% | 36,0% | 25,4% | 17,9%  | 42,9% | 30,0% | 22,7% | 21,6% |
| C+N        | 62,6% | 60,1% | 55,8% | 63,2% | 75,1% | 81,2% | 68,9% | 46,4% | 68,4% | 65,7% | 66,0% | 79,6% | 71,2% | 56,2%  | 70,1% | 79,1% | 52,0% | 58,8% |

PC = Palabras clave; DE = Descriptores; PC Utiliz. = Palabras clave utilizadas; Coinc = Coincidencias; Norma = Normalizaciones; C + N = Coincidencias + N

**Revistas y años manejadas (cada revista participa con 10 artículos publicados entre esos años)**

- Acta Pediátrica Española; 1992-2000
- Actas Dermosifilográficas; 1990-2000
- Actas Españolas de Psiquiatría (antes Actas Luso-Españolas de Neurología); 1992-2000
- Adicciones; 1990-1998
- Anales de Medicina Interna; 1992-2000
- Anales de Psiquiatría; 1992-2000
- Archivos de Bronconeumología; 1994-1999
- Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología; 1991-1999
- Archivos de Medicina del Deporte; 1995-1999
- Archivos de Neurobiología (desde el 2000 Archivos de Psiquiatría); 1989-1999
- Archivos de Odontostomatología; 1990-2000
- Crugía Española; 1991-1999
- Clínica e Invest. en Arteriosclerosis; 1989-1999
- Emergencias; 1990-1999
- Endocrinología y Nutrición (antes Endocrinología); 1991-1999
- Enfermedades Infeciosas y Microbiología Clínica; 1990-2000
- Farmacia Hospitalaria; 1992-2002
- Gaceta Médica de Bilbao; 1986-1998
- Integración: Revista sobre Ceguera y Deficiencia Visual; 1994-2002
- Medicina Intensiva; 1991-1999
- Medicina Militar; 1997-1999
- Medicina y Seguridad del Trabajo; 1993-1999
- Neurología; 1992-2000
- Oncología; 1991-1999
- Ortodoncia Española: Revista de Clínica e Investigación en Ortodoncia; 1991-1999
- Psiquis: Revista de Psiquiatría, Psicología Médica; 1989-1999
- Revista Clínica Española; 1991-1999
- Revista de Neurología; 1993-1998
- Revista de Psiquiatría Infanto-Juvenil; 1992-1999
- Revista Española de Cardiología; 1994-2000
- Revista Española de Enfermedades Digestivas (antes del aparato digestivo); 1991-1999
- Revista Española de Neurología; 1987-1995
- Revista Española de Pediatría: Clínica e Investigación; 1991-1999
- Revista Española de Reumatología; 1995-1999
- Revista Española de Salud Pública (antes Revista de Sanidad e Higiene Pública); 1991-1999
- Revista Iberoamericana de Fertilidad y Reproducción; 1990-1999

# LA POPULARIDAD DE LAS ESPECIES. LAS DIEZ PRINCIPALES

Vidal Barrón\* y Carlos Barrón†

**Resumen:** La base de datos Science Citation Index nos permite fácilmente obtener una medida de la popularidad científica de las especies animales, plantas y minerales. Utilizando en esta base de datos la estrategia de búsqueda en título, resumen y palabras clave hemos cuantificado cuántas veces ha sido incluido el nombre de una especie en los artículos publicados desde 1945 hasta nuestros días. La variación del número de citas con respecto al orden que ocupan en el ranking sigue una función altamente trascendente:  $y = a x^{-b} e^{-cx}$ . En este ranking, las 10 especies más citadas tienen todas un fuerte carácter antrópico.

**Palabras clave:** Science Citation Index, especies, funciones altamente trascendentes

**Abstract:** A measure of animal, plant and mineral species popularity can be easily obtained from the information available in the Science Citation Index. We used the title, abstract and keyword strategy in this index to find how many times the name of a species had been included in papers published since 1945 to the present. A good fitting of the variation of the number of citations with the rank was obtained with a linearizable and higher transcendental function  $y = a x^{-b} e^{-cx}$ . We also show the species «hit parade». The first ten species all have some anthropic character.

**Keywords:** Science Citation Index, species, higher transcendental functions.

## Introducción

Más de un millón de animales y más de trescientas mil especies de plantas han sido, hasta la fecha, recopiladas usando distintas técnicas taxonómicas. La mayoría son sólo conocidas por su nombre científico y poco más. Alrededor de unas tres mil quinientas especies minerales han sido sistemáticamente estudiadas y descritas por los mineralogos, pero también, la mayoría sólo han tenido unos momentos de gloria muy efímeros. Dos cuestiones inmediatas se nos ocurren: ¿qué especies son las más populares? y ¿cuáles han recibido más titulares y chorros de tinta en la literatura científica?

Hoy es posible tener una estimación aproximada de la popularidad de las especies a partir de la información disponible en la base de datos Science Citation Index (SCI), que recopila el Instituto para la Información de la Ciencia, ISI, con sede en Filadelfia. La base de datos SCI recoge unas cinco mil novecientas revistas científicas (las mejores de todos los países) de cincuenta disciplinas científicas y dispone de referencias (más de 33 millones de citas) desde 1945 hasta nuestros días, incluyendo, también, resúmenes y palabras clave desde 1991. Aquí hemos usado la estrategia de búsqueda del título, resumen y pala-

---

\* Departamento de Ciencias y Recursos Agrícolas y Forestales. Universidad de Córdoba. Correo-e: [vidal@uco.es](mailto:vidal@uco.es).

† I.E.S. Ángel de Saavedra, Córdoba, España.

Recibido: 3-11-04.

bras clave en el SCI para encontrar cuántas veces el nombre, en inglés, de una especie (en singular y plural) estaba incluido en los artículos científicos publicados desde 1945. Aunque esta búsqueda no es ni mucho menos exhaustiva, ni ofrece el número total de veces que una especie es nombrada en un artículo (puede haberse citado en el texto y no en el título, resumen o palabras clave), sí nos da una estimación relativa de la frecuencia con que ha sido estudiada una determinada especie. Utilizando este procedimiento hemos investigado más de trescientas especies de animales, plantas (incluyendo frutos) y minerales.

## Distribución de las citas

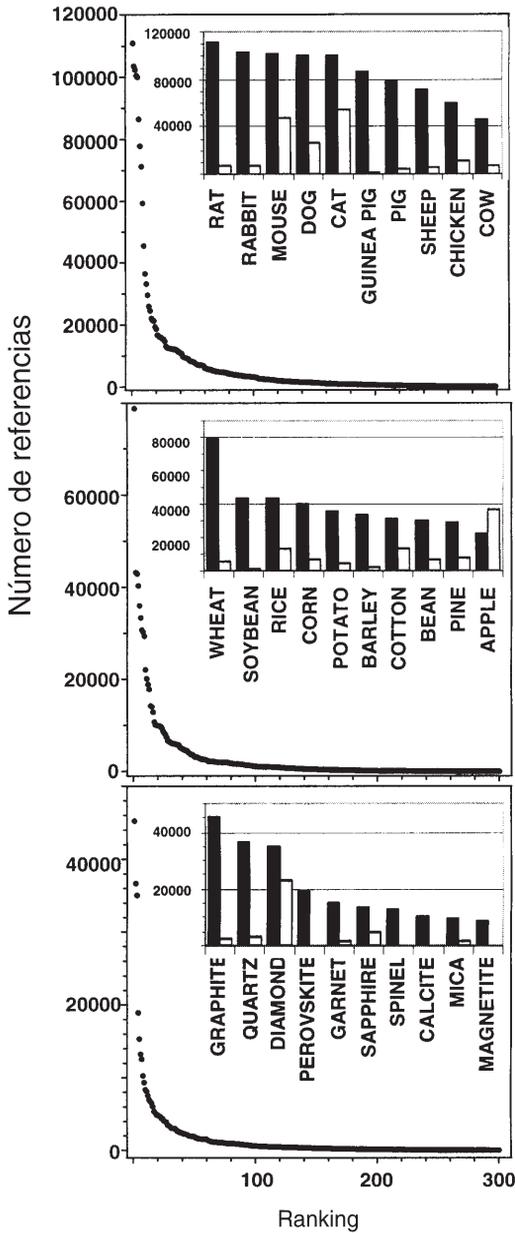
Como puede verse en la figura 1, la variación del número de citas de una especie (para los tres reinos) frente a la posición que ocupa en el ranking (el más citado es el número 1, el siguiente el número 2, y así, sucesivamente, hasta 300 en el ranking) sigue una tendencia hiperbólica antes que gaussiana. Este comportamiento no es sorprendente y puede ser interpretado a la luz del llamado «efecto Mateo» (1), por aquel pasaje del evangelio de San Mateo que dice: «Al que tiene se le dará... pero a quien no tiene, aun lo que tenga se le quitará». Este efecto ha sido estudiado también por otros autores denominándose «ventaja acumulativa» (2), esto es, unos pocos individuos monopolizan casi todo y la mayoría se reparten los restos, o en otras palabras (y otros campos) los grandes eventos son extremadamente raros mientras que los pequeños son altamente frecuentes.

Para describir las tendencias mostradas en la figura 1 la ecuación más utilizada ha sido una función potencial del tipo:  $y = ax^{-b}$ . Esta ley ha sido utilizada durante mucho tiempo para describir distribuciones similares, tales como: la cantidad de ingresos de dinero en economía (3), la productividad científica (4), la frecuencia de aparición de una determinada palabra en textos literarios en inglés (5), el tamaño de las ciudades; las reservas petrolíferas; la magnitud de los terremotos; la intensidad de luz emitida por las galaxias (6), y más recientemente, la frecuencia de acceso a las páginas web (7). Si una ley potencial se ajustara perfectamente a los datos, entonces debería observarse una línea recta cuando los representamos en una escala logarítmica. Sin embargo, se observa en muchos casos una significativa curvatura. Esto ha requerido la aplicación de ecuaciones empíricas alternativas, tales como la ecuación fractal parabólica (8), la exponencial extendida (6) o la ley de Lavalette (9), entre otras, para asegurar un mejor ajuste a los datos.

Las curvas sobre la popularidad de las especies exhibían un muy buen ajuste a las anteriores funciones, con coeficientes de determinación ( $R^2$ ) mayores de 0,97 (el valor 1 corresponde al ajuste perfecto). Sin embargo, obtuvimos un mejor ajuste ( $R^2 > 0,99$ ; figura 2) cuando utilizamos una ecuación altamente trascendente del tipo:  $y = a x^{-b} e^{-cx}$ , donde  $a$  está relacionado con la frecuencia para el número uno en el ranking,  $b$  indica la caída de popularidad para las siguientes especies y  $c$  está relacionado con la extensión de la cola para los últimos del ranking. La ventaja de esta ecuación es que puede ser fácilmente linealizable (las funciones de Lavalette y la exponencial extendida requieren para su ajuste un procedimiento iterativo y no derivable).

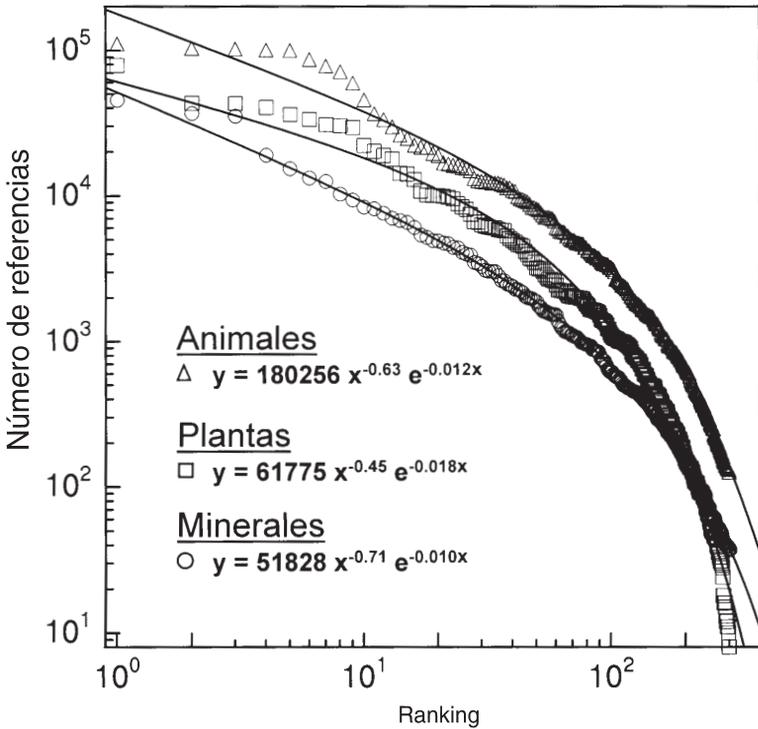
Por otro lado, la ecuación  $y = a x^{-b} e^{-cx}$ , puede considerarse como una función extendida de la ley potencial. A este respecto, la variación no gaussiana de la popularidad de las especies puede ser interpretada de forma similar a otras utilizadas en ciencias bibliométricas y cienciométricas (10) y puede ser considerada como una consecuencia de la «ley universal» propuesta por Stankov (11).

**Figura 1**  
**Distribución del número de referencias para 300 animales, plantas (incluido frutos)**  
**y minerales**



Nota: Se incluyen las 10 principales a partir del SCI (barras oscuras) y a partir del motor de búsqueda en internet Google (barras claras;  $\times 10^3$ ).

**Figura 2**  
**Gráfico logarítmico de la distribución del número de referencias frente a la posición que ocupan en el ranking**



Nota: Las tres ecuaciones se ajustan a los datos con coeficientes de determinación mayores de 0,99.

## Las 10 principales

Finalmente, vamos a echar un vistazo al «hit parade», a «los 10 principales» de las especies. ¿Qué especies están más a menudo en las mentes de los científicos? En la figura 1 se muestran los 10 más citados para cada reino. Sorprende, tal vez, que no hayamos incluido la especie humana en la lista de los animales. De hecho, se han encontrado más de trescientas cuarenta mil citas (hombre, mujer, humanos), esto es, casi tres veces el número del siguiente, la rata, el primero que se muestra en el ranking (en menor extensión, esto también parece ocurrir para el caso del trigo en el ranking de las plantas). Esta anomalía en la distribución (se sale mucho del ajuste a la ecuación) es bien conocido como el «efecto rey»: cuando un nuevo rey es coronado, rápidamente elimina a sus rivales para asegurarse su reinado y quedarse con todas sus riquezas. Este efecto ha sido ya estudiado, por ejemplo, cuando se ha comparado el tamaño de ciudades de un país (París se sale de las previsiones cuando se compara con el número de habitantes de otras ciudades de Francia) (8). Pero el «efecto rey» va aún más lejos. Así, las primeras 10 especies, tienen todas un carácter antrópico, bien se utilizan como animales de laboratorio o se trata de animales y plantas agroganaderas.

Los mineralógos son, quizá, los más románticos (les encantan las piedras preciosas) y desinteresados. ¿Cómo si no explicar el cuarto lugar en el ranking para la perovskita? La mayoría de las referencias están dedicadas al  $\text{MgSiO}_3$ , un mineral con estructura de perovskita pero del cual no se tienen muestras naturales aunque se cree que es el más abundante en la Tierra, si bien se encuentra entre 670 y 2.900 km de profundidad de la superficie terrestre.

¿Comparte la gente las mismas preferencias que los científicos? Los datos obtenidos usando una búsqueda análoga para las mismas especies en el motor de búsqueda Google, muestra que no existe un buen acuerdo (figura 1). De nuevo los humanos, por supuesto, pero luego los gatos, la manzana y claramente los diamantes son en este caso los reyes de la web.

¿Hay algo más que añadir después de los miles de artículos dedicados a estas especies? ¿Se imagina que una prestigiosa editorial científica le encargue que lleve a cabo una extensa revisión sobre cualquiera de las más famosas especies?

## Referencias

1. MERTON, R. The Matthew effect in science. *Science*, 1968, vol. 159, 56-63.
2. DE SOLLA PRICE. D. J. A general theory of bibliometric and other cumulative advantage process. *Journal of American Society for Information Science*, 1976, vol. 27, 292-306.
3. PARETO, V. *Cours d'Economie Politique*. Paris; Rouge et Cie, 1897.
4. LOTKA, A. J. The frequency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 1926, vol. 16, 317-323.
5. ZIPF, G.K. *Human Behavior and the Principle of Least Effort*. Cambridge; Addison Wesley Publishing, 1949.
6. LAHERRERE, J.; SORNETTE, D. Stretched exponential distributions in nature and economy: «fat tails» with characteristic scales. *European Physical Journal B*, 1998, vol. 2, 525-539.
7. LEVENE, M.; FENNER, T.; LOIZOU, G.; WHEELDON, R. A stochastic model for the evolution of the web. *Computer Networks*, 2002, vol. 39, 277-287.
8. LAHERRERE, J. C. Distributions de type «fractal parabolique» dans la nature. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences II*, 1996, vol. 322, 535-541.
9. POPESCU, I.I. On a Zipf's law extension to impact factors. *Glottometrics*, 2003, vol. 6, 83-93.
10. IVANCHEVA, L.E. The Non-gaussian nature of bibliometric and scientometric distributions: A new approach to interpretation. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2001, vol. 52, 1100-1105.
11. STANKOV, G. *The Universal Law. A general Theory of Physics and Space Science* Munich, New European Academy Press, 1999.

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

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

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

### INFORMACION Y DOCUMENTACION. GESTION DE DOCUMENTOS

#### Proyecto UNE-ISO 15489-1

##### Parte 1 Generalidades

#### Antecedentes

ISO (la Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las normas internacionales se suele realizar a través de los comités técnicos de ISO. Todo organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico tiene derecho a estar representado en dicho comité. Las organizaciones internacionales, públicas y privadas, que están en contacto con ISO, también participan en los trabajos. ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) en materia de normalización electrotécnica.

Las Normas Internacionales se proyectan de acuerdo con las reglas establecidas en la Parte 3 de las Directivas ISO/CEI.

El principal cometido de los comités técnicos es la preparación de Normas Internacionales. Los proyectos de Normas Internacionales adoptados por los comités técnicos son enviados a los organismos miembros para que se proceda a su votación. Para su publicación como Norma Internacional, se requiere, al menos, la aprobación del 75% de los organismos miembros que participan en la votación.

Cabe señalar la posibilidad de que algunos de los elementos de la presente parte de la Norma ISO 15489 puedan estar sujetos a derechos de patente. ISO no asume responsabilidad alguna respecto de la identificación de cualquiera de dichos derechos de patente o de la totalidad de los mismos.

La Norma ISO 15489-1 ha sido preparada por el Comité técnico ISO/TC 46, *Information and documentation*, Subcommittee SC 11, *Archives/records management*.

La Norma ISO 15489, bajo el título general de *Información y documentación. Gestión de documentos de archivos*, se compone de las siguientes partes:

- *Parte 1: Generalidades.*
- *Parte 2: Directrices* [Informe técnico].

## Introducción

La normalización de las políticas y los procedimientos de la gestión de documentos de archivo asegura la adecuada atención y protección de los mismos, y permite que la evidencia y la información que contienen puedan ser recuperadas de un modo más eficiente y más eficaz usando prácticas y procedimientos normalizados.

Esta parte de la Norma ISO 15489 se desarrolló en respuesta al consenso expresado por los países miembros de ISO para normalizar las mejores prácticas internacionales en materia de gestión de documentos de archivo, utilizando la Norma australiana AS 4390, *Records Management*, como punto de partida.

Esta Norma Internacional está acompañada de un Informe Técnico (ISO/TR 15489-2) cuyo uso complementario se recomienda. El Informe Técnico ISO/TR 15489-2 facilita explicaciones más amplias y sugerencias para la implementación, con el fin de alcanzar los resultados previstos en esta Norma Internacional. Además, incluye una bibliografía.

## 1 Campo de aplicación

Esta parte de la Norma ISO 15489 regula la gestión de documentos<sup>1</sup> de las organizaciones que los han producido, ya sean públicas o privadas, para clientes externos e internos.

Se recomienda la aplicación de todos los elementos expuestos en esta parte de la Norma ISO 15489 para garantizar que se crean, incorporan y gestionan los documentos de archivo adecuados. En el Informe Técnico ISO/TR 15489-2 (Directrices) se describen los procedimientos que permiten desarrollar una gestión de documentos acorde con los principios y elementos expuestos en esta parte de la Norma ISO 15489.

Esta parte de la Norma ISO 15489

- se aplica a la gestión de documentos, en todos los formatos o soportes, creados o recibidos por cualquier organización pública o privada en el ejercicio de sus actividades o por cualquier individuo responsable de crear y mantener documentos de archivo;
- regula la asignación de las responsabilidades de las organizaciones respecto a los documentos de archivo y las políticas, procedimientos, sistemas y procesos relacionados con estos documentos;

---

<sup>1</sup> En algunos países, la gestión de documentos de archivo no se distingue de la gestión de archivos históricos. La gestión de archivos históricos no se contempla en esta parte de la norma ISO 15489.

*Nota del traductor:* El término *records* en la familia de normas ISO 9000 se ha traducido en las normas UNE equivalentes como «registros», por lo que no es infrecuente encontrar este uso en la literatura relacionada con la gestión de calidad, y en la documentación técnica de software.

El término inglés *records* designa los documentos considerados como evidencia y reflejo de las actividades de la organización que los ha creado, por oposición a *documents*, que no tiene en cuenta más que el contenido informativo, y a *archives*, que tiene un sentido histórico. No existe en español un equivalente estricto del concepto *records*, por lo que se ha traducido por *documentos de archivo*, salvo cuando el término *documentos* es suficientemente explícito en el contexto en el que se usa.

El término documento o documento de archivo debe considerarse, en cualquier caso, en su sentido más amplio en el que se incluyen todo tipo de información registrada en cualquier clase de soporte, forma o formato, incluidos los documentos electrónicos y los ficheros o registros informáticos (por ejemplo, bases de datos textuales, bases de datos de imágenes, logs de correo electrónico, ficheros mp3...).

- regula la gestión de documentos de archivo como apoyo de un sistema de calidad que cumpla con la Norma ISO 9001 e ISO 14001;
- regula el diseño y la implementación de un sistema de gestión de documentos de archivo; pero
- no incluye la gestión de los documentos históricos en el seno de las instituciones archivísticas.

Esta parte de la Norma ISO 15489 está destinada a su uso por

- los directivos de las organizaciones;
- los profesionales de la gestión de documentos de archivo, de la información y de sus tecnologías;
- el resto de los empleados de las organizaciones; y
- cualquier persona que tenga la responsabilidad de crear y mantener documentos de archivo.

## 2 Normas para consulta

Los siguientes documentos normativos contienen disposiciones que, a través de la referencia que a ellos se hace en este texto, se integran como disposiciones en esta parte de la Norma ISO 15489. En las referencias en las que se precise la fecha, no serán de aplicación las posteriores modificaciones o revisiones de cualquiera de las publicaciones citadas. No obstante, se aconseja a las partes que celebren contratos basados en esta parte de la ISO 15489 que estudien la posibilidad de aplicar las versiones más recientes de los documentos normativos que se indican posteriormente. En cuanto a las referencias en las que no se mencione la fecha, se aplicará la última versión del documento normativo en cuestión. Los miembros de ISO y de CEI mantienen registros de las Normas Internacionales vigentes en la actualidad.

*ISO 5127 - <sup>2</sup> Documentación e información - Vocabulario*

*ISO 9001, Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos*

*ISO 14001, Sistemas de gestión medioambiental - Especificaciones y directrices para su utilización*

## 3 Términos y definiciones

A los efectos de esta parte de la Norma ISO 15489, se aplican los términos y definiciones siguientes. En cuanto a los términos que no se incluyen en el presente documento, consúltese la Norma ISO 5127.

### 3.1

#### **acceso** (*access*)

derecho, modo y medios de localizar, usar o recuperar información

<sup>2</sup> Pendiente de publicación (revisión de todas las partes precedentes de la norma ISO 5127).

### 3.2

#### **responsabilidad (*accountability*)**

##### **rendición de cuentas**

principio por el que los individuos, las organizaciones y la comunidad son responsables de sus acciones y se les puede solicitar una explicación al respecto

### 3.3

#### **trazabilidad de las acciones (*action tracking*)**

proceso de controlar e imponer etapas y plazos en las acciones a quienes las llevan a cabo

### 3.4

#### **autoridad archivística (*archival authority*)**

agencia o servicio de archivos

institución archivística

programa archivístico

servicio o programa responsable de la selección, adquisición y conservación de documentos de valor permanente, de facilitar el acceso a los mismos y de la concesión de autorizaciones para llevar a cabo la destrucción de otros documentos

### 3.5

#### **clasificación (*classification*)**

identificación sistemática y organización de las actividades de una organización y/o de los documentos en categorías, que se representan en un sistema de clasificación de acuerdo con convenciones lógicamente estructuradas, métodos y reglas

### 3.6

#### **sistema de clasificación (*classification system*)**

VÉASE **clasificación** (3.5)

### 3.7

#### **conversión (*conversion*)**

proceso de cambio de un soporte a otro o de un formato a otro de documentos de archivo

VÉASE **migración** (3.13)

### 3.8

#### **destrucción (*destruction*)**

proceso de eliminación o borrado de documentos de archivo, imposibilitando por completo una posible reconstrucción de los mismos

### 3.9

#### **disposición (*disposition*)**

serie de procesos asociados con la aplicación de decisiones de transferencia, destrucción o conservación de documentos de archivo, que se documentan en los calendarios de conservación u otros instrumentos

**3.10****documento** (*document*)

información u objeto registrado que puede ser tratado como una unidad

**3.11****indización** (*indexing*)

proceso por el que se establecen puntos de acceso para facilitar la recuperación de documentos y/o información

**3.12****metadatos** (*metadata*)

datos que describen el contexto, el contenido y la estructura de los documentos de archivo y su gestión a lo largo del tiempo

**3.13****migración** (*migration*)

acción de trasladar documentos de archivo de un sistema a otro, manteniendo la autenticidad, la integridad, la fiabilidad y la disponibilidad de los mismos

VÉASE **conversión** (3.7)

**3.14****conservación** (*preservation*)

procesos y operaciones realizados para garantizar la permanencia intelectual y técnica de documentos de archivo auténticos a lo largo del tiempo

**3.15****documentos de archivo** (*records*)**documentos**

información creada o recibida, conservada como información y prueba, por una organización o un individuo en el desarrollo de sus actividades o en virtud de sus obligaciones legales

**3.16****gestión de documentos de archivo** (*records management*)**gestión de documentos****gestión documental**

área de gestión responsable de un control eficaz y sistemático de la creación, la recepción, el mantenimiento, el uso y la disposición de documentos de archivo, incluidos los procesos para incorporar y mantener en forma de documentos la información y prueba de las actividades y operaciones de la organización

**3.17****sistema de gestión de documentos de archivo** (*records system*)**sistema de gestión de documentos****sistema de gestión documental**

sistema de información que incorpora, gestiona y facilita el acceso a los documentos de archivo a lo largo del tiempo

### 3.18

#### **registro** (*registration*)

acto por el que se atribuye a un documento de archivo un identificador único al introducirlo en un sistema

### 3.19

#### **trazabilidad** (*tracking*)

creación, incorporación y conservación de información sobre el movimiento y el uso de documentos de archivo

### 3.20

#### **transferencia** (*transfer*)

cambio de la custodia, la propiedad y/o la responsabilidad de los documentos de archivo

### 3.21

#### **traslado** (*transfer*)

movimiento de documentos de archivo de una ubicación a otra

## 4 Beneficios de la gestión de documentos de archivo

La gestión de documentos de archivo regula las prácticas efectuadas tanto por los responsables de su gestión como por cualquier otra persona que cree o use documentos en el ejercicio de sus actividades. La gestión de documentos de archivo en una organización incluye:

- a) el establecimiento de políticas y normas;
- b) la asignación de responsabilidades y competencias;
- c) la fijación y promulgación de procedimientos y directrices;
- d) la prestación de una serie de servicios relacionados con su gestión y uso;
- e) el diseño, la implementación y la administración de sistemas especializados; y
- f) la integración de la gestión de documentos de archivo en los sistemas y los procesos de la organización.

Los documentos de archivo contienen información que constituye un recurso valioso y un activo importante de la organización. La adopción de un criterio sistemático para la gestión de documentos de archivo resulta esencial para las organizaciones y la sociedad, a fin de proteger y preservar los documentos como evidencia de sus actos. Un sistema de gestión de documentos de archivo se convierte en una fuente de información sobre las actividades de la organización que puede servir de apoyo a posteriores actividades y toma de decisiones, al tiempo que garantiza la asunción de responsabilidades frente a las partes interesadas presentes y futuras. Los documentos de archivo permiten a las organizaciones

- realizar sus actividades de una manera ordenada, eficaz y responsable;
- prestar servicios de un modo coherente y equitativo;

- respaldar y documentar<sup>3</sup> la creación de políticas y la toma de decisiones a un nivel directivo;
- proporcionar coherencia, continuidad y productividad a la gestión y a la administración;
- facilitar la ejecución eficaz de actividades en el seno de la organización;
- garantizar la continuidad en caso de catástrofe;
- cumplir con los requisitos legislativos y normativos, incluidas las actividades archivísticas, de auditoría y las de supervisión;
- proporcionar protección y apoyo en los litigios, incluyendo la gestión de riesgos en relación con la existencia o ausencia de evidencias de las actividades realizadas por la organización;
- proteger los intereses de la organización y los derechos de los empleados, los clientes y las partes interesadas presentes y futuras;
- apoyar y documentar las actividades de investigación y desarrollo presentes y futuras, las realizaciones y los resultados, así como la investigación histórica;
- proporcionar evidencias acerca de actividades personales, culturales y de las organizaciones;
- establecer una identidad personal, cultural y de la organización; y
- mantener una memoria corporativa, personal o colectiva.

## 5 Entorno normativo

Todas las organizaciones necesitan identificar el entorno normativo que afecta a sus actividades y los requisitos para documentar sus actividades. Las políticas y los procedimientos de las organizaciones deberían reflejar la aplicación del entorno normativo en sus procesos de negocio. Una organización debería poder probar a través de sus documentos de archivo que realiza sus actividades de acuerdo con el entorno normativo.

El entorno normativo se compone de los siguientes elementos:

- a) las leyes y la jurisprudencia, y la normativa que regula el entorno organizativo en general y el que afecta a cada sector en particular, incluidas las leyes y normativas relacionadas directamente con los documentos de archivo, los archivos, el acceso, la privacidad, las pruebas, el comercio electrónico, la protección de datos y la información;
- b) normas de obligado cumplimiento;
- c) códigos de buenas prácticas de aplicación voluntaria;
- d) códigos éticos y de conducta de aplicación voluntaria; y
- e) expectativas identificables de la comunidad acerca de lo que se considera como un comportamiento aceptable en relación con el sector específico u organización.

La naturaleza de la organización y del sector al que ésta pertenece determinará cuáles de estos elementos reguladores (por separado o conjuntamente) pueden aplicarse mejor a los requisitos de la gestión de documentos de archivo de dicha organización.

---

<sup>3</sup> *Nota del traductor:* Se utiliza el verbo «documentar» en el mismo sentido que en las normas ISO-9000, para indicar que determinadas decisiones se deben poner por escrito.

## **6 Política y responsabilidades**

### **6.1 Aspectos generales**

Una organización que desee cumplir con esta parte de la Norma ISO 15489 debería establecer, documentar, mantener y promulgar políticas, procedimientos y prácticas de gestión de documentos de archivo que aseguren que cubre sus necesidades de información, evidencia y de rendición de cuentas.

### **6.2 Política**

Las organizaciones deberían definir y documentar una política de gestión de documentos de archivo. El objetivo de esta política debería consistir en la creación y gestión de documentos de archivo auténticos, fiables y utilizables, capaces de dar soporte a las funciones y actividades de la organización durante todo el tiempo que se precise. Las organizaciones deberían asegurarse de que esta política se transmite y se implanta en todos los niveles organizativos.

La política debería ser adoptada y respaldada en el nivel más alto de decisión y promulgarse en toda la organización. Deberían asignarse las responsabilidades sobre su cumplimiento.

Esta política debería elaborarse a partir de un análisis de las actividades de la organización. Este análisis determinará las áreas donde es más pertinente aplicar la legislación, los reglamentos y otras normas y buenas prácticas en materia de creación de documentos de archivo relacionados con las actividades de la organización. Para hacer esto, las organizaciones deberían tener en cuenta consideraciones de tipo económico y su entorno organizativo. La política debería revisarse periódicamente para garantizar que reflejan adecuadamente las necesidades de la organización en todo momento.

### **6.3 Responsabilidades**

Se deberían definir y asignar las responsabilidades y las competencias vinculadas con la gestión de documentos de archivo e informar de ello a toda la organización de modo que, en caso de que se identifique una necesidad concreta de crear e incorporar documentos, no quepa duda de quién es el responsable de tomar las medidas oportunas. Este tipo de responsabilidades se deberían asignar a todos los miembros de la organización, incluidos los responsables de la gestión de documentos de archivo, los profesionales de la información, los ejecutivos, los jefes de unidades organizativas, los administradores de sistemas y cualquier otra persona que cree documentos como parte de su trabajo, por lo que se debería recoger en la descripción de cada puesto de trabajo y en documentos similares. El grado más elevado de responsabilidad en relación con la gestión de documentos de archivo se debería asignar a una persona que cuente con la autoridad adecuada dentro de la organización. La designación de responsables individuales puede ser una obligación legal.

La definición de estas responsabilidades debería incluir enunciados como los siguientes:

- a) Los profesionales de la gestión de documentos de archivo son responsables de todos los aspectos relacionados con ésta, incluidos el diseño, la implementación

y el mantenimiento de sistemas y procedimientos de gestión de documentos de archivo; así como de la formación de usuarios en materia de gestión de documentos y en las operaciones que afecten a las prácticas individuales.

- b) Los ejecutivos son responsables de respaldar la aplicación de las políticas de gestión de documentos de archivo en el seno de la organización.
- c) Los administradores de sistemas son responsables de garantizar que toda la documentación sea precisa y legible y que esté a disposición del personal siempre que se necesite.
- d) Todos los empleados son responsables de mantener documentos de archivo precisos y completos sobre sus actividades.

Las autoridades archivísticas pueden participar en la planificación y la implementación de las políticas y los procedimientos de gestión de documentos de archivo.

## **7 Requisitos de la gestión de documentos de archivo**

### **7.1 Principios de un plan de gestión de documentos de archivo**

Los documentos de archivo se crean, reciben y utilizan durante la realización de las actividades propias de cada organización. Para apoyar la continuidad de dichas actividades, cumplir con el entorno normativo y facilitar la necesaria rendición de cuentas, las organizaciones deberían crear y mantener documentos de archivo auténticos, fiables y utilizables, y proteger la integridad de dichos documentos durante todo el tiempo que sea necesario. Para lograr esto, las organizaciones deberían establecer y llevar a cabo un exhaustivo programa de gestión de documentos de archivo en el que:

- a) se determinen los documentos de archivo que deberían ser creados en cada proceso de negocio y la información que es necesario incluir en dichos documentos;
- b) se decida la forma y la estructura en que se deberían crear e incorporar al sistema los documentos de archivo, y las tecnologías que tienen que usarse;
- c) se determinen los metadatos que deberían crearse junto al documento de archivo y a lo largo de los procesos relacionados con el mismo, y cómo se vincularán y gestionarán dichos metadatos a lo largo del tiempo;
- d) se determinen los requisitos para recuperar, usar y transmitir documentos de archivo durante los procesos de negocio o por otros posibles usuarios y los plazos de conservación necesarios para cumplirlos;
- e) se decida cómo organizar los documentos de archivo de manera que se cumplan los requisitos necesarios para su uso;
- f) se evalúen los riesgos que se derivarían de la ausencia de documentos de archivo que testimonien las actividades realizadas;
- g) se preserven los documentos de archivo y se permita el acceso a los mismos a lo largo del tiempo, con objeto de satisfacer las necesidades de la organización y las expectativas de la sociedad;
- h) se cumplan los requisitos legales y reglamentarios, las normas aplicables y la política de la organización;
  - i) se garantice que los documentos de archivo se conservan en un entorno seguro;
  - j) se garantice que los documentos de archivo sólo se conservan durante el periodo de tiempo necesario o requerido; y

- k) se identifiquen y evalúen las oportunidades para mejorar la eficacia, eficiencia o calidad de los procesos, las decisiones y las acciones que puedan derivarse de una mejor creación o gestión de los documentos de archivo.

Las normas aplicables a la creación y captura de documentos de archivo y metadatos relativos a los mismos deberían incluirse en los procedimientos que rigen todos los procesos de negocio en los que se requiere una evidencia de la actividad.

Los planes para asegurar la continuidad de las actividades de la organización y las medidas de emergencia, como parte del análisis de riesgos, deberían garantizar la identificación, protección y recuperación de los documentos de archivo que son esenciales para el funcionamiento de la organización.

## **7.2 Características de un documento de archivo**

### **7.2.1 Aspectos generales**

Un documento de archivo debería reflejar correctamente lo que se comunicó o decidió o la medida que se adoptó, satisfacer las necesidades de la organización a la que está vinculado y poder utilizarse para rendir cuentas.

Además de su contenido, el documento de archivo también debería incluir los metadatos necesarios para documentar una determinada operación, o estar permanentemente ligado o asociado a dichos metadatos, tal y como se indica a continuación:

- a) la estructura de un documento de archivo, es decir, su formato y las relaciones existentes entre los elementos que lo integran, debería permanecer intacta;
- b) el contexto en el que el documento de archivo fue creado, recibido y utilizado debería quedar patente en el mismo (incluido el proceso de negocio del que la operación forma parte, la fecha y hora de realización y los participantes en la misma);
- c) la vinculación existente entre documentos simples, que se mantienen separados y se combinan para dar lugar a una unidad documental, debería permanecer siempre presente.

Las políticas, procedimientos y prácticas de gestión de documentos deberían producir documentos de archivo fidedignos que reúnan las características que se exponen en los subapartados 7.2.2 a 7.2.5.

### **7.2.2 Autenticidad**

Un documento de archivo auténtico es aquél del que se puede probar:

- a) que es lo que afirma ser;
- b) que ha sido creado o enviado por la persona que se afirma que lo ha creado o enviado; y
- c) que ha sido creado o enviado en el momento que se afirma.

Para garantizar la autenticidad de los documentos, las organizaciones deberían implantar y documentar políticas y procedimientos para el control de la creación, recepción, transmisión, mantenimiento y disposición de los documentos de archivo de manera que se asegure que los creadores de los mismos estén autorizados e identificados y que los documentos estén protegidos frente a cualquier adición, supresión, modificación, utilización u ocultación no autorizadas.

### **7.2.3 Fiabilidad**

Un documento de archivo fiable es aquél cuyo contenido puede ser considerado una representación completa y precisa de las operaciones, las actividades o los hechos de los que da testimonio y al que se puede recurrir en el curso de posteriores operaciones o actividades. Los documentos de archivo deberían ser creados en el momento, o poco después, en que tiene lugar la operación o actividad que reflejan, por individuos que dispongan de un conocimiento directo de los hechos o automáticamente por los instrumentos que se usen habitualmente para realizar las operaciones.

### **7.2.4 Integridad**

La integridad de un documento de archivo hace referencia a su carácter completo e inalterado.

Es necesario que un documento esté protegido contra modificaciones no autorizadas. Las políticas y los procedimientos de gestión de documentos deberían especificar qué adiciones o anotaciones pueden realizarse en un documento después de su creación, en qué circunstancias pueden autorizarse dichas adiciones o anotaciones y quién está autorizado para llevarlas a cabo. Cualquier anotación, adición o supresión autorizada que se realice en un documento debería indicarse de forma explícita y dejar traza.

### **7.2.5 Disponibilidad**

Un documento de archivo utilizable es aquél que puede ser localizado, recuperado, presentado e interpretado. Su presentación debería mostrar la actividad u operación que lo produjo. Las indicaciones sobre el contexto de los documentos de archivo deberían contener la información necesaria para la comprensión de las operaciones que los crearon y usaron. Debería ser posible identificar un documento en el contexto amplio de las actividades y las funciones de la organización. Se deberían mantener los vínculos existentes entre los documentos de archivo que reflejan una secuencia de actividades.

## **8 Diseño e implementación de un sistema de gestión de documentos de archivo**

### **8.1 Generalidades**

Las estrategias de gestión de documentos de archivo se basan en el desarrollo y la

adopción de políticas, procedimientos y prácticas, y en el diseño e implementación de sistemas conformes con el entorno normativo y que satisfagan las necesidades operativas de la organización.

Las estrategias adoptadas por una organización para documentar sus actividades deberían determinar qué documentos de archivo son necesarios y cuándo, cómo y dónde deberían incorporarse al sistema.

Las estrategias de implementación de un sistema de gestión de documentos de archivo pueden incluir:

- a) el diseño del mismo;
- b) la documentación del sistema;
- c) la formación de los responsables de la gestión de documentos y del resto del personal;
- d) la conversión de los documentos de archivo a nuevos sistemas de gestión y a nuevos formatos y procedimientos de control;
- e) la fijación de normas y la medición de su grado de cumplimiento y aplicación; y
- f) el establecimiento de plazos de conservación y la toma de decisiones sobre documentos de valor permanente respetando el entorno normativo.

Las estrategias de gestión de documentos de archivo deberían formar parte de un plan estratégico (por ejemplo, un Plan Estratégico de Gestión de la Información) que se debería integrar en el plan global de la organización.

Los sistemas de información, las aplicaciones y los sistemas de comunicación, así como los procesos de negocio que éstos respaldan, se deben diseñar, modificar o revisar para que la creación e incorporación de los documentos apropiados sea una tarea habitual dentro de las actividades de la organización.

## **8.2 Características de un sistema de gestión de documentos de archivo**

### **8.2.1 Introducción**

Los sistemas de gestión de documentos de archivo deberían servir de soporte a los documentos que contengan las características expuestas en el apartado 7.2. Un sistema debería presentar las características que se describen en los subapartados 8.2.2 a 8.2.6.

### **8.2.2 Fiabilidad**

Cualquier sistema de gestión de documentos de archivo debería funcionar de modo regular y continuado mediante procedimientos fiables.

Un sistema de gestión de documentos de archivo debería:

- a) incorporar de forma rutinaria todos los documentos ligados a las actividades de la organización que se contemplan en el sistema;
- b) organizarlos de modo que reflejen los procesos de negocio de su creador;
- c) protegerlos frente a una modificación o disposición no autorizadas;

- d) funcionar de forma habitual como la fuente primaria de información de los actos que testimonian; y
- e) proporcionar un acceso inmediato a todos los documentos pertinentes y a sus metadatos.

La fiabilidad del sistema se debería documentar mediante la creación y el mantenimiento de documentos de archivo relativos a su funcionamiento. Estos documentos deberían demostrar que el sistema satisface los criterios enumerados más arriba.

Un sistema de gestión de documentos de archivo debería ser sensible a los cambios operados en las necesidades de la organización. A su vez, las modificaciones que se produzcan en el sistema no deberían repercutir en las características de los documentos de archivo. Asimismo, cuando se transfieran documentos de archivo de un sistema a otro, la transferencia debería realizarse de manera que no afectara negativamente a las características de los documentos.

### **8.2.3 Integridad**

Deberían aplicarse medidas para controlar el acceso, la identificación del usuario, la destrucción autorizada y la seguridad, con la finalidad de evitar el acceso, la destrucción, la modificación o la eliminación no autorizados. Estas medidas de control pueden formar parte del sistema o ser externas al mismo. Si se trata de documentos electrónicos de archivo, la organización puede necesitar probar que la actualización, el mantenimiento habitual o cualquier fallo de funcionamiento del sistema no afectan a la integridad de los documentos.

### **8.2.4 Conformidad**

Un sistema de gestión de documentos de archivo debería cumplir todos los requisitos derivados de las actividades propias de la organización, de su entorno normativo y de las expectativas de la sociedad. El personal que crea los documentos de archivo debería saber cómo afectan estos requisitos a las acciones que realizan. La conformidad del sistema de gestión de documentos de archivo con estos requisitos se debería evaluar periódicamente. Se deberían conservar los resultados de dichas evaluaciones con fines testimoniales.

### **8.2.5 Exhaustividad**

Un sistema de gestión de documentos de archivo debería gestionar los documentos procedentes de todas las actividades de la organización o de la sección de la misma de la que forma parte.

### **8.2.6 Carácter sistemático**

Los documentos de archivo se deberían crear, conservar y gestionar sistemática-

mente. La creación y el mantenimiento de documentos de archivo se deberían sistematizar mediante el diseño y el funcionamiento tanto de sistemas de gestión de documentos de archivo como de otros sistemas de gestión.

Un sistema de gestión de documentos de archivo debería disponer de políticas adecuadamente documentadas, de asignación de responsabilidades y de metodologías formalizadas para su gestión.

### **8.3 Etapas del diseño e implementación de un sistema de gestión de documentos de archivo**

#### **8.3.1 Generalidades**

Un sistema de gestión de documentos de archivo debería contar con las funciones necesarias para llevar a cabo y soportar los procesos de gestión de documentos descritos en el capítulo 9.

Las decisiones relativas al diseño e implementación de un sistema de gestión de documentos de archivo y a los procesos que soporta han de adoptarse conforme con los sistemas de organización existentes.

#### **8.3.2 Documentación de las operaciones relacionadas con los documentos de archivo**

Los sistemas de gestión de documentos de archivo deberían contener referencias completas y precisas de todas las operaciones que se desarrollan en relación con un documento concreto. Esto incluye los procesos vinculados a documentos de archivo individuales. Tales detalles pueden documentarse como parte de los metadatos incrustados en un documento de archivo específico o adjuntos o asociados al mismo. Alternativamente pueden registrarse como pistas de auditoría que deberían conservarse al menos mientras se conserve el documento con el que se relacionan.

#### **8.3.3 Soporte físico de almacenamiento y protección**

Durante el diseño del sistema de gestión de documentos de archivo se debería tener presente la necesidad de contar con soportes de almacenamiento, elementos para la protección física, procedimientos de manipulación y sistemas de almacenamiento apropiados. Conocer los plazos de conservación de los documentos de archivo influirá en las decisiones a tomar sobre los soportes de almacenamiento. El sistema de gestión de documentos de archivo debería anticiparse a posibles catástrofes para garantizar que los riesgos sean identificados y mitigados. La integridad de los documentos de archivo debería ser preservada de forma demostrable durante y después de la recuperación de un siniestro.

#### **8.3.4 Gestión distribuida**

Los sistemas de gestión de documentos de archivo deberían ser capaces de admitir diver-

sas opciones de ubicación de los documentos. En algunos casos, cuando el entorno legal y normativo lo permita, los documentos pueden almacenarse físicamente en otra organización pero la responsabilidad y el control de la gestión residirán en la organización que los ha creado o en cualquier otra autoridad competente. Estas soluciones, que distinguen entre almacenamiento, propiedad y responsabilidad en relación con los documentos de archivo, tienen especial relevancia en el caso de los sistemas de gestión de documentos electrónicos. En cualquier momento de la existencia del sistema se pueden producir modificaciones en estas soluciones; pero cualquier cambio de este tipo debería documentarse y dejar traza.

### **8.3.5 Conversión y migración**

Los sistemas de gestión de documentos de archivo se deberían diseñar de manera que se garantice la autenticidad, la fiabilidad y el uso de los documentos, aunque se produzcan cambios en el sistema; incluyendo la conversión del formato, la migración entre *hardware* y sistemas operativos o aplicaciones específicas de *software* durante todo el periodo de su conservación (véase el apartado 8.5).

### **8.3.6 Acceso, recuperación y uso**

Para garantizar la continuidad de las actividades y satisfacer los requisitos de rendición de cuentas, los sistemas de gestión de documentos de archivo deberían facilitar el acceso y la recuperación de los documentos en un plazo oportuno y de modo eficaz.

Los sistemas deberían incluir y aplicar controles de acceso para garantizar que no peligre la integridad de los documentos de archivo. Además deberían proporcionar y mantener pistas de auditoría u otros métodos de seguimiento que demuestren que los documentos de archivo están protegidos eficazmente frente a la utilización, la modificación y la destrucción no autorizadas.

### **8.3.7 Conservación y disposición**

Los sistemas de gestión de documentos de archivo deberían estar en condiciones de facilitar y aplicar decisiones relativas a la conservación y/o disposición de los documentos. Estas decisiones se deberían poder adoptar en cualquier momento de la vida de los documentos, incluso durante la etapa de diseño de los sistemas de gestión de documentos. Asimismo, debería de ser posible, siempre que sea apropiado, que las decisiones sobre la disposición se activen automáticamente. Los sistemas deberían proporcionar pistas de auditoría u otros métodos de seguimiento con objeto de controlar las acciones de disposición que se hayan realizado.

## **8.4 Metodología para el diseño y la implementación**

Para diseñar e implantar sistemas sostenibles de gestión de documentos de archivo, resulta esencial contar con una metodología de diseño e implementación.

La metodología expuesta de las letras a) a la h) no está concebida de un modo lineal. Las tareas pueden realizarse en diferentes etapas, de forma reiterada, parcial o gradualmente, de acuerdo con las necesidades de la organización, los requisitos formales de conformidad y los cambios operados en el entorno de la organización y de la gestión de documentos de archivo.

- a) **Investigación preliminar.** Recopilar información de fuentes documentales y mediante entrevistas; identificar y documentar el fin y el cometido de la organización, su estructura, su entorno legal, normativo, económico y político, los factores críticos y debilidades en relación con la gestión de documentos de archivo.
- b) **Análisis de las actividades de la organización.** Recopilar información de fuentes documentales y mediante entrevistas; identificar y documentar cada función, actividad y operación, y establecer una jerarquía entre ellas, es decir, un sistema de clasificación; e identificar y documentar el flujo de los procesos y operaciones que las engloban.
- c) **Identificación de los requisitos.** Recopilar información de fuentes documentales y mediante entrevistas; identificar las necesidades de evidencia e información relativas a cada una de las funciones, actividades y operaciones de la organización que se debería satisfacer mediante documentos de archivo. Los requisitos pueden derivarse de un análisis del entorno normativo de la organización (véase el capítulo 5) y del riesgo que supondría el no crear o no conservar los documentos. Determinar cómo se puede satisfacer cada uno de los requisitos mediante los procesos de gestión documental, y articularlos y documentarlos. Elegir para los documentos de archivo la estructura que se adapte mejor a cada función, actividad u operación.
- d) **Evaluación de los sistemas existentes.** Identificar y analizar los sistemas de gestión de documentos de archivo existentes y otros sistemas de información, con objeto de medir el grado de cumplimiento de los requisitos identificados.
- e) **Identificación de estrategias para cumplir los requisitos.** Identificar estrategias tales como la adopción de políticas, normativas, procedimientos y prácticas o el diseño e implementación de nuevos sistemas destinados a cumplir los requisitos. Las estrategias pueden aplicarse a cada uno de los requisitos por separado o conjuntamente. Las estrategias se deberían seleccionar en función del nivel de riesgo derivado del incumplimiento de un determinado requisito, ya sea en la función que el sistema de gestión de documentos de archivo pretende respaldar, en el entorno de los sistemas ya existentes o en la cultura corporativa en la que la estrategia debería aplicarse con éxito (véase el capítulo 7).
- f) **Diseño de un sistema de gestión de documentos de archivo.** Diseñar un sistema de gestión de documentos de archivo que incorpore las estrategias, procesos y prácticas descritos en esta parte de la Norma ISO 15489. Garantizar que el sistema de gestión de documentos de archivo apoye y no dificulte los procesos de negocio. Evaluar y, si es necesario, rediseñar los procesos de negocio y los sistemas operacionales y de comunicación para incorporar la gestión de documentos de archivo.
- g) **Implementación de un sistema de gestión de documentos de archivo.** La implementación de un sistema de gestión de documentos de archivo debería realizarse de una forma sistemática, planificando el proyecto y utilizando la metodología adecuada para cada situación, con el objetivo de integrar el funcionamiento de los sistemas de gestión de archivo en los procesos de negocio y sistemas asociados.

- h) **Revisión posterior a la implementación.** Recopilar información acerca del rendimiento del sistema de gestión de documentos de archivo como un proceso integral y continuo. Esto se puede realizar entrevistando a los directivos y a los empleados clave mediante cuestionarios, observando el sistema en funcionamiento, examinando los manuales de procedimiento, el material de formación y el resto de la documentación, y llevando a cabo verificaciones aleatorias de la calidad de los documentos de archivo y de las medidas de control. Revisar y evaluar el rendimiento del sistema, poner en marcha y supervisar las acciones correctoras y establecer un régimen de supervisión continua y de evaluación periódica.

## **8.5 Suspensión de los sistemas de gestión de documentos de archivo**

Cuando un sistema de gestión de documentos de archivo se suspende o finaliza, no se pueden añadir más documentos al sistema, aunque los que contiene deberían seguir siendo accesibles. Los documentos de archivo pueden retirarse del sistema de acuerdo con las directrices sobre conservación y disposición en vigor o mediante estrategias de conversión y migración. El proceso de suspensión de sistemas debería documentarse con el detalle necesario para mantener la autenticidad, fiabilidad, integridad y disponibilidad de los documentos de archivo que aún permanezcan en el sistema, incluidos los planes de conversión o de correspondencia de datos (véase 7.2).

## **9 Procesos y controles de la gestión de documentos de archivo**

### **9.1 Determinación de los documentos que deberían incorporarse al sistema**

La determinación de los documentos que deberían incorporarse a un sistema de gestión de documentos de archivo se basa en el análisis del entorno normativo, de las necesidades de gestión y rendición de cuentas y del riesgo que supondría que no se incorporasen al mismo. Es probable que los requisitos varíen en función del tipo de organización y del contexto social y legal en el que actúa.

Los documentos se crean y se reciben en diferentes soportes y formatos mediante el uso de tecnologías que están en constante cambio. La principal característica de los documentos es su naturaleza dinámica. Pueden ser creados por múltiples productores, existir en múltiples versiones y encontrarse en estadios de elaboración sucesivos.

Las actividades propias de una organización o persona deberían fijarse en documentos de archivo asociados con metadatos que reflejen su contexto específico cuando impliquen acción o responsabilidad o documenten una acción, una decisión o un proceso de toma de decisiones.

### **9.2 Establecimiento de los plazos de conservación**

Las decisiones sobre los plazos de conservación en un sistema de gestión de documentos de archivo se basan en la evaluación del entorno normativo, de las necesidades

de gestión y de rendición de cuentas y del riesgo. En un principio, en la toma de dichas decisiones deberían participar la unidad encargada de la actividad en cuestión, el responsable de la gestión de documentos de archivo que se haya designado y cualquier otra persona que se requiera, de conformidad con lo dispuesto en las políticas o normas de gestión de documentos externas e internas y con los requisitos específicos de los documentos relacionados con dicha actividad. Los requisitos legales o normativos pueden exigir periodos de conservación mínimos o la aprobación por parte de un organismo competente, tal como una autoridad archivística o de auditoría y control. Los derechos y garantías de las partes interesadas se deberían tener en cuenta a la hora de determinar el periodo de conservación de los documentos de archivo. No se deberían tomar, de forma intencionada, decisiones que impidan el ejercicio del derecho de acceso.

La conservación de los documentos de archivo se debería organizar de forma que se consiga

- a) satisfacer las necesidades de gestión, presentes y futuras, mediante:
  - 1) la conservación de información relativa a decisiones y actividades presentes y pasadas como parte de la memoria corporativa para apoyar decisiones y actividades en el presente y en el futuro;
  - 2) la conservación de elementos de prueba de las actividades presentes y pasadas para cumplir las obligaciones de rendición de cuentas;
  - 3) la eliminación, lo antes posible y de manera sistemática y autorizada, de los documentos de archivo que ya no se necesiten; y
  - 4) la conservación del contexto del documento de archivo, lo que permitirá a futuros usuarios juzgar su autenticidad y fiabilidad, incluso en sistemas de gestión de documentos de archivo cerrados o que hayan sufrido importantes cambios.
- b) cumplir los requisitos legales, garantizando que se documenta, entiende e implementa la normativa aplicable a la gestión de los documentos producidos en el ejercicio de las actividades, y
- c) satisfacer las necesidades presentes y futuras de las partes interesadas, tanto externas como internas, mediante:
  - 1) la identificación de los intereses legítimos y exigibles que las partes interesadas puedan tener en relación con la conservación de los documentos durante un periodo de tiempo superior al requerido por la propia organización; las partes interesadas pueden ser socios, clientes, otras personas afectadas por las decisiones o acciones de la organización y otros a los que la organización debería facilitar los documentos de archivo para cumplir los requisitos de rendición de cuentas, tales como servicios de auditoría, autoridades administrativas y judiciales, autoridades archivísticas o investigadores;
  - 2) la identificación y la evaluación de los beneficios legales, financieros, políticos, sociales y de cualquier otro tipo que se deriven de la conservación de los documentos de archivo al servicio de la investigación y de la sociedad en su conjunto; y
  - 3) el cumplimiento, en su caso, de las directrices de la autoridad archivística competente.

Los documentos de archivo de conservación permanente son potencialmente aquellos que:

- proporcionan información y pruebas sobre las políticas y las acciones de la organización;
- proporcionan información y pruebas sobre la interacción de la organización con aquellos a quienes presta sus servicios;
- documentan los derechos y las obligaciones de individuos y organizaciones;
- contribuyen a la elaboración de la memoria de la organización con fines científicos, culturales o históricos; y
- contienen información y pruebas relativas a actividades de interés para partes interesadas externas e internas.

### 9.3 Incorporación de los documentos

La finalidad de la incorporación de documentos a los sistemas de gestión de documentos de archivo es

- establecer una relación entre el documento de archivo, su productor y el contexto en que se originó;
- situar el documento de archivo y sus relaciones en el sistema de gestión
- asociarlo a otros documentos de archivo.

Este proceso puede ser realizado mediante la asignación de metadatos explícitos incrustados en un documento de archivo determinado, o adjuntos o asociados al mismo, independientemente de su formato. Esto debería contemplarse en los procedimientos del sistema de gestión de documentos de archivo. Estos metadatos resultan esenciales para volver a trazar con autoridad el estado, la estructura y la integridad del documento en cualquier momento y para demostrar sus relaciones con otros documentos.

Las técnicas para asegurar la incorporación de documentos de archivo pueden incluir:

- a) la clasificación y la indización, que permiten la correcta asociación, agrupación, denominación, protección, concesión de permisos de uso y recuperación, disposición e identificación de documentos esenciales;
- b) la organización en una estructura y secuencia lógicas, independientemente de si se trata de un expediente en papel o de un directorio electrónico, que facilita el uso posterior y la referencia;
- c) el registro, que prueba la existencia de los documentos en el sistema de gestión;
- y
- d) la definición de pautas de actuación en el desarrollo de las actividades que
  - 1) proporcionen metadatos que describan el contexto de la actividad;
  - 2) indiquen la ubicación de un documento de archivo;
  - 3) identifiquen las acciones pendientes de ejecución;
  - 4) identifiquen quienes han accedido al documento;
  - 5) identifiquen cuando tuvo lugar dicho acceso; y
  - 6) proporcionen pruebas de las operaciones de que ha sido objeto el documento

## 9.4 Registro

En un sistema de gestión de documentos de archivo que emplea procedimientos de registro:

- a) un documento se registra cuando se incorpora al sistema;
- b) no puede desarrollarse ningún proceso que afecte al documento de archivo hasta que se complete su registro.

El primer objetivo del registro consiste en dar testimonio de la creación o incorporación de un documento en un sistema de gestión de documentos de archivo; lo cual, como ventaja adicional, facilita su recuperación. Consiste en la introducción de una breve información descriptiva o de metadatos sobre el documento de archivo y la asignación de un identificador único dentro del sistema. El registro formaliza la incorporación del documento al sistema.

Los documentos de archivo pueden registrarse en más de un nivel o agrupación dentro del sistema. En el entorno electrónico, los sistemas de gestión de documentos de archivo se pueden diseñar para registrar mediante procesos automáticos, transparentes para el usuario del sistema de gestión corporativo del que procede el documento, y sin la intervención de un especialista en la gestión de documentos de archivo.

## 9.5 Clasificación

### 9.5.1 Clasificación de las actividades de la organización

La clasificación de las actividades de la organización representa una poderosa herramienta de apoyo para el desarrollo de las mismas, y para muchos de los procesos de gestión de documentos de archivo, como

- a) el establecimiento de vínculos entre documentos de archivo individuales que reunidos proporcionan una representación continua de la actividad;
- b) la garantía de que los documentos se denominan de un modo coherente a lo largo del tiempo;
- c) la ayuda a la recuperación de todos los documentos relacionados con una función o una actividad concretas;
- d) la definición de niveles de seguridad y acceso adecuados para conjuntos de documentos;
- e) la atribución de permisos de acceso a los usuarios para acceder a determinados grupos de documentos u operar en los mismos;
- f) la distribución de la responsabilidad de la gestión de determinados grupos de documentos;
- g) la distribución de los documentos para la realización de las tareas oportunas; y
- h) el establecimiento de plazos y medidas de conservación y disposición apropiados.

## 9.5.2 Sistemas de clasificación

Los sistemas de clasificación reflejan las actividades de la organización de la que dependen y suelen basarse en un análisis de las mismas. Estos sistemas pueden usarse como soporte de una serie de procesos de gestión de documentos de archivo. Las organizaciones deberían fijar el grado de control de la clasificación que requieren para cumplir sus objetivos.

## 9.5.3 Vocabularios controlados

Los sistemas de clasificación y los índices pueden apoyarse en vocabularios controlados adecuados a la complejidad de los documentos de archivo de una organización. Dichos vocabularios controlados deberían explicitar las definiciones y el uso específicos de los términos en la organización.

## 9.5.4 Indización

La indización se puede generar de forma manual o automática. Puede realizarse en diferentes niveles de agrupación dentro de un sistema de documentos de archivo.

Se puede encontrar una guía para la indización en la Norma UNE 50121:1991 *Documentación - Métodos para el análisis de documentos, determinación de su contenido y la selección de los términos de indización* (equivalente a la ISO 5963)

## 9.5.5 Atribución de números y códigos

Se suelen usar métodos abreviados para asignar referencias a los documentos de archivo diferentes del título. La atribución de números o de códigos se suele utilizar para un conjunto de documentos de archivo.

El fin de la codificación es la localización, donde el número o código indica la «dirección» del documento de archivo, de manera que éste pueda recuperarse mediante la especificación de su ubicación en el sistema.

## 9.6 Almacenamiento y manipulación

Los documentos de archivo se deberían almacenar en soportes y formatos que garanticen su disponibilidad, fiabilidad, autenticidad y conservación durante el periodo de tiempo que sea necesario (véase el apartado 8.2). Las cuestiones relacionadas con su mantenimiento, manipulación y almacenamiento surgen a lo largo de toda su existencia y no únicamente cuando pasan a ser inactivos.

Los documentos de archivo necesitan de unas condiciones de almacenamiento y de unos procesos de manipulación que tengan en cuenta sus propiedades físicas y químicas concretas. Los documentos de valor permanente, independientemente de su formato, requieren un almacenamiento y manipulación de mayor calidad para preservarlos a

largo plazo. Las condiciones de almacenamiento y los procesos de manipulación deberían diseñarse con el objetivo de proteger los documentos de archivo contra el acceso y la destrucción no autorizados, la pérdida, el robo y las catástrofes.

Las organizaciones deberían aplicar políticas y directrices que permitan la conversión o la migración de los documentos de archivo de un sistema de gestión a otro.

Los sistemas de gestión de documentos electrónicos de archivo se deberían diseñar de modo que los documentos permanezcan accesibles, auténticos, fiables y utilizables durante todo el periodo de conservación, con independencia de cualquier cambio operado en el sistema; como, por ejemplo, la migración a un software diferente, una nueva presentación en formatos de emulación o cualquier otra forma futura de presentar los documentos de archivo. Cuando uno de estos procesos tiene lugar, se debería conservar un testimonio del mismo junto con los datos relativos a cualquier variación del diseño y formato de los documentos de archivo.

## 9.7 Acceso

Las organizaciones deberían disponer de directrices formales que regulen a quién se le permite el acceso a los documentos de archivo y en qué circunstancias.

El entorno normativo en el que la organización realiza sus actividades establece una serie de principios generales sobre los derechos, condiciones y restricciones de acceso que deberían aplicarse en el funcionamiento de los sistemas de gestión de documentos de archivo. Puede que exista una legislación específica sobre áreas como la privacidad, la seguridad, la libertad de información y los archivos. Los documentos de archivo pueden contener información sensible de tipo personal, comercial u operativa. En algunos casos, no se debería permitir el acceso a los documentos o la obtención de información sobre los mismos.

Las restricciones de acceso pueden aplicarse tanto dentro de la organización como a usuarios externos. Los documentos de archivo afectados por dichas restricciones se deberían identificar únicamente cuando las necesidades de la organización o el entorno normativo así lo especifiquen. Las restricciones se deberían imponer durante un periodo determinado para asegurarse de que la supervisión adicional que requiere este tipo de documentos no se prolonga más tiempo del necesario. La necesidad de imponer restricciones a la accesibilidad puede variar con el paso del tiempo.

Los controles de acceso apropiados se garantizan mediante la asignación de un nivel de acceso tanto a los documentos de archivo como a los individuos.

La gestión del proceso de acceso debería garantizar que

- a) los documentos se dividen en categorías de acuerdo con su nivel de acceso en un momento dado;
- b) los documentos sólo se entregan a aquellas personas que estén autorizadas a verlos;
- c) los documentos encriptados pueden leerse cuando así se requiera y autorice;
- d) los procesos y las operaciones relacionados con los documentos sólo son realizados por quienes estén autorizados; y
- e) las unidades de la organización responsables de una función concreta atribuyen los permisos de acceso a los documentos de su área de responsabilidad.

El control y cotejo entre los permisos de usuario y las responsabilidades vinculadas a las funciones es un proceso constante en todos los sistemas de gestión de documentos de archivo, independientemente del formato. Los sistemas de gestión de documentos electrónicos de archivo, en especial los que son accesibles mediante sistemas distribuidos geográficamente, pueden heredar protocolos de identificación de usuarios procedentes de otras aplicaciones.

## **9.8 Trazabilidad**

### **9.8.1 Generalidades**

La trazabilidad del movimiento y el uso de los documentos dentro de un sistema de gestión de documentos de archivo es necesaria para

- a) identificar una acción pendiente de ejecución;
- b) permitir la recuperación de un documento;
- c) prevenir la pérdida de documentos;
- d) supervisar el uso en relación con la seguridad y el mantenimiento de los sistemas, y mantener una pista de auditoría de las operaciones relacionadas con los documentos (es decir, la incorporación o registro, la clasificación, la indización, el almacenamiento, el acceso y el uso, la migración y la disposición); y
- e) mantener la capacidad de identificar las tareas que originaron los documentos individuales cuando los sistemas se han fusionado o han migrado.

### **9.8.2 Trazabilidad de las acciones**

La trazabilidad de las acciones se puede implantar en un sistema de gestión de documentos de archivo cuando se han establecido límites temporales internos o externos a la organización para la ejecución de las mismas. La trazabilidad de las acciones exige:

- a) definir los pasos que han de darse en respuesta a las decisiones u operaciones recogidas en un documento de archivo;
- b) asignar a una persona determinada la responsabilidad de las acciones emprendidas; y
- c) registrar los plazos en los que deberían efectuarse las acciones predefinidas y las fechas en las que dichas acciones han de ejecutarse.

La trazabilidad de las acciones sólo se puede implementar con eficacia si el material se registra en el sistema antes de ser enviado a las personas designadas.

### **9.8.3 Trazabilidad de la ubicación**

Se debería documentar el movimiento de documentos de archivo para garantizar que se puedan localizar siempre que sea necesario. Los mecanismos de la trazabilidad pue-

den registrar el identificador del documento de archivo, el título, la persona o la unidad que lo posee y el momento o fecha en la que se realizó el movimiento.

El sistema debería dejar traza de la salida de documentos, la transmisión entre personas y la devolución del documento a su ubicación o almacenamiento «original», así como su disposición o transferencia a cualquier otra organización autorizada externa, incluidas las autoridades archivísticas.

## 9.9 Disposición

Las normas de disposición que regulan la retirada de los documentos de archivo de los sistemas en uso deberían aplicarse, de manera sistemática y habitual, en el desarrollo de la actividad normal. Ninguna acción de disposición debería tener lugar si no se garantiza que el documento de archivo ya no se necesita, que no queda ninguna labor pendiente de ejecución y que no existe ningún litigio o investigación, en el momento actual o pendiente de realización, que implique la utilización del documento como prueba.

La disposición puede englobar:

- a) la inmediata destrucción física, incluido el borrado o la sobreescritura;
- b) la conservación durante un mayor periodo de tiempo en la unidad organizativa
- c) el traslado a un depósito o medio de almacenamiento apropiados bajo control de la organización;
- d) la transferencia a otra organización que haya asumido la responsabilidad de la actividad mediante una reestructuración, una venta o una privatización;
- e) el traslado a un depósito gestionado en nombre de la organización por un proveedor independiente con el que se ha establecido un acuerdo contractual adecuado;
- f) la transferencia de responsabilidad de la gestión a una autoridad adecuada, aunque el almacenamiento físico del documento de archivo siga realizándose en la organización que lo creó;
- g) la transferencia a un archivo histórico de la organización; o
- h) la transferencia a una autoridad archivística externa.

Los principios que se enumeran a continuación deberían regular la destrucción física de los documentos de archivo:

- la destrucción siempre debería contar con autorización;
- los documentos relacionados con litigios o investigaciones que se estén desarrollando en ese momento o que estén pendientes de realización no deberían destruirse;
- la destrucción de los documentos debería realizarse de manera que se preserve la confidencialidad de cualquier información que éstos contengan;
- todas las copias de los documentos cuya destrucción esté autorizada, incluidas las copias de seguridad, las copias de conservación y las copias de seguridad electrónicas, deberían ser destruidas.

## 9.10 Documentación de los procesos de gestión de documentos de archivo

La documentación que describe los procesos y sistemas de gestión de documentos de archivo debería cumplir con los requisitos técnicos, organizativos y legales. Las responsabilidades en los procesos de gestión de documentos de archivo, tales como la clasificación, la indización, la revisión y la disposición de documentos, deberían especificarse con claridad.

Para determinar los requisitos relativos a la ejecución, la revisión, la auditoría y la evaluación de los procesos de gestión de documentos de archivo, deberían incluirse la legislación, normas y políticas pertinentes. Se debería prestar una especial atención a otros sistemas y políticas de información que se usen en la organización, con el fin de mantener la integridad corporativa en materia de gestión de la información.

Todas las decisiones sobre qué documentos de archivo deberían incorporarse y por cuánto tiempo deberían conservarse han de estar claramente documentadas y conservadas. Estas decisiones se pueden presentar como disposiciones de una autoridad competente. Para su aprobación se debería preparar y someter a la dirección ejecutiva la documentación formal del análisis u otras evaluaciones que dan lugar a la toma de decisiones sobre la incorporación y la conservación de documentos de archivo. La documentación debería detallar las actividades de la organización y los documentos de archivo que les corresponden, y especificar, de una manera clara y sin ambigüedades, sus periodos de conservación y las acciones para su disposición. Se debería identificar claramente las situaciones que activen o permitan la ejecución de las medidas de disposición. Deben incluirse las instrucciones relativas a la transferencia de documentos a modos alternativos de almacenamiento (por ejemplo, almacenamiento fuera de línea o externo). Cuando sea necesario, esta documentación debería presentarse a una instancia externa, como una autoridad archivística, auditores, etc. para obtener la aprobación correspondiente. Las medidas de disposición se deberían documentar una vez aplicadas.

## 10 Supervisión y auditoría

Periódicamente se debería realizar un control que garantice que los procedimientos y procesos de los sistemas de gestión de documentos de archivo son conformes con las políticas y requisitos de la organización y que se obtienen los resultados previstos. Dichas revisiones deberían tener en cuenta el rendimiento de la organización y la satisfacción del usuario con el sistema.

El entorno normativo puede requerir que organismos externos lleven a cabo operaciones de control y auditoría.

Los sistemas de gestión de documentos de archivo y los procesos relacionados deberían modificarse si se consideran que son inapropiados o ineficaces.

Se deberían documentar la conformidad y la supervisión de los sistemas y conservar los informes resultantes.

## 11 Formación

Una organización que pretenda cumplir con la presente Norma debería establecer un programa de formación continua en materia de documentos de archivo. Los programas

destinados a la formación sobre los requisitos de la gestión de documentos de archivo y su aplicación práctica deberían dirigirse a todo el personal de gestión, otros empleados, empresas externas, voluntarios y cualquier otro individuo que esté encargado de la totalidad o parte de una actividad de la organización en la que se creen documentos de archivo y se incorporen a los sistemas de gestión; y deben tener en cuenta sus funciones y responsabilidades. Los programas de formación pueden ser diseñados e implantados en colaboración con organizaciones externas.

## Índice analítico

**acceso, 3.1, 8.3.6, 9.7**

**actividades de la organización**

análisis, 8.4 b)

clasificación, 9.5.1

definición, 7.1

**actividades no lucrativas**

*Véase* actividades de la organización

administración pública

*Véase* actividades de la organización

**almacenamiento**

procesos y controles, 9.6

físico, 8.3.3

**almacenamiento físico, 8.3.3**

**alteración de documentos, 7.2.4**

**auditoría, sección 10**

**autenticidad de los documentos de archivo, 7.2.2**

**autoridad archivística**

definición, 3.4

**ayudas en la localización**

*Véase* acceso

**calidad, infraestructura de los procesos de, sección 1**

**captura**

*Véase* incorporación de documentos de archivo

**clasificación, 9.5**

*Véase también* indización; números y códigos; vocabularios controlados

actividades de la organización, 9.5.1

definición, 3.5

incorporación de los documentos, 9.3

sistemas de clasificación, 9.5.2

**códigos**

*Véase* números y códigos

**conformidad**

diseño e implementación, 8.2.4

supervisión y auditoría, sección 10

exhaustividad de los sistemas de gestión, 8.2.5

**controles**

*Véase* procesos y controles

**conservación**

definición, 3.14

periodos, 9.2

procesos, 9.9

**conversión**

*Véase también migración*

definición, 3.8

procesos, 9.9

**custodia**

*Véase* transferencias

**definiciones, sección 3****destrucción**

definición, 3.8

procesos, 9.9

**disponibilidad de los documentos de archivo, 7.2.5**

*Véase también Acceso*

**disposición**

*Véase también destrucción; retención, transferencia*

definición, 3.9

procesos, 9.9

diseño de sistemas, 8.3.7

**documentación**

de políticas, 8.2.6

de procesos, 9.10

de transacciones, 8.3.2

**documentos**

definición, 3.10

determinación de lo que se incorpora, 9.1

**documentos de archivo**

*Véase también Nota 1*

características, 7.2

definición, 3.15

**documentos de archivo fiables, 7.2.3****documentos electrónicos**

acceso, 9.7

almacenamiento y manipulación, 9.8

**evaluación de sistemas existentes, 8.4 d)****formación, sección 11****gestión de documentos de archivo**

aplicación de esta parte de la Norma ISO 15489, sección 1

beneficios, sección 4  
definición, 3.16  
requisitos, sección 7  
sistemas incluidos, sección 4

**gestión distribuida, 8.3.4**

**incorporación de documentos de archivo**

determinación de los que se debería incorporar, 9.1  
objetivos y técnicas, 9.3

**identificación**

*Véase clasificación; registro*

**identificadores únicos**

*Véase registro*

**implementación, 8.4**

**indización**

definición, 3.11  
procesos, 9.5.4  
incorporación de documentos de archivo, 9.3  
vocabularios controlados, 9.5.3

**integridad de los documentos de archivo, 7.2.4**

**integridad de los sistemas de gestión, 8.2.3**

**investigación preliminar, 8.4 a)**

**manipulación, 9.6**

**metadatos**

contexto de la actividad, 9.1  
definición, 3.12  
documentación de transacciones, 8.3.2  
incorporación de documentos de archivo, 9.3

**metodología para el diseño y la implementación, 8.4**

**migración**

*Véase también conversión*  
definición, 3.13  
documentos electrónicos, 9.6  
diseño e implementación de sistemas, 8.3.5

**modificación de los documentos de archivo, 7.2.4**

**movimiento**

*Véase trazabilidad de la ubicación, transferencia*

**Normas internacionales: normativa de referencia, sección 2**

**normativo, entorno, sección 5**

permisos de acceso, 9.7

**números y códigos, 9.5.5**

**ordenación**

*Véase clasificación*

**períodos de tiempo**

para acciones, *véase* seguimiento de las acciones

para conservación, 9.2

**permisos**

*Véase acceso*

**pistas de auditoría, 8.3.2****políticas, 6.2**

documentación, 8.2.6

**prácticas sistemáticas de gestión, 8.2.6****procesos y controles, sección 9**

*Véase también* disposición, conservación

documentación, 9.10

**programas de gestión de documentos de archivo, 7.1****protección**

*Véase* almacenamiento físico

**recuperación, 8.3.6**

*Véase también* acceso, indexación

**registro**

definición, 3.18

procesos, 9.4

incorporación de documentos de archivo, 9.3

**rendición de cuentas**

definición, 3.2

**requisitos de los documentos de archivo**

identificación, 8.4 c)

estrategias para satisfacerlos, 8.4 e)

**responsabilidades, 6.3**

rendición de cuentas, 3.2

aplicación de esta parte de la ISO 15489, sección 1

**revisión posterior a la aplicación, 8.4 h)****sistema de calidad, sección 1****sistemas de gestión de documentos de archivo**

características, 8.2

definición, 3.17

diseño y aplicación, sección 8

suspensión, 8.5

**sistemas de gestión de documentos de archivo fiables, 8.2.2****soportes**

*Véase* almacenamiento

**supervisión y auditoría sección 10****suspensión de sistemas de gestión de documentos de archivo, 8.5****transacciones con documentos de archivo, documentación, 8.3.2****transferencia (custodia)**

definición, 3.20

procesos, 9.9

**transferencia (movimiento)**

definición, 3.21

procesos, 9.9

**trazabilidad**

*Véase también* seguimiento de las acciones, seguimiento de la ubicación

definición, 3.19

gestión, 9.8

**trazabilidad de la ubicación, 9.8.3**

**trazabilidad de las acciones**

definición, 3.3

gestión, 9.8.2

**uso de sistemas de gestión de documentos de archivo, 8.3.6**

**vocabularios controlados, 9.5.3**

# RECURSOS DE INTERNET SOBRE DESARROLLO PROFESIONAL EN DOCUMENTACIÓN:

## 3. ASOCIACIONES PROFESIONALES

Luis Rodríguez Yunta\*, Carlos Tejada Artigas\*\*

### 1 Introducción

El asociacionismo constituye un importante punto de apoyo para el desarrollo profesional de bibliotecarios, archiveros y documentalistas. Desde las páginas web de estas organizaciones se puede acceder a información relevante sobre seminarios, congresos, cursos de formación continua, códigos deontológicos, manifiestos, documentos de trabajo o reivindicaciones profesionales.

### 2 Asociaciones profesionales españolas de archiveros, bibliotecarios y/o documentalistas

Se han localizado más de treinta asociaciones españolas con página web, la mayor parte de las cuáles son de ámbito autonómico:

#### **AAA (Asociación de Archiveros de Andalucía)**

<http://www.sopde.es/aaa/>  
a.a.a@arrakis.es

Asociación creada en 1992, con sede en Sevilla. Ofrece información sobre sus actividades, congresos, cursos y publicaciones. Edita la revista *TRIA* cuyos sumarios pueden consultarse en la web.

#### **AAB (Asociación Andaluza de Bibliotecarios)**

<http://www.aab.es>  
aab@aab.es

Asociación creada en 1981, con sede en Málaga. Cuenta con dos grupos de trabajo: bibliotecas universitarias y bibliotecas públicas. Ofrece información sobre los fondos de su biblioteca, cursos y actividades. Edita el *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios* (disponible a texto completo en la web) y las *Actas de las Jornadas Bibliotecarias de Andalucía*.

---

\* CSIC, Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC), Madrid. Correo-e: luisry@cindoc.csic.es

\*\* Universidad Complutense de Madrid, Escuela Universitaria de Biblioteconomía y Documentación. Correo-e: tejada@caelo.eubd.ucm.es.

**AABADOM (Asociación Asturiana de Bibliotecarios, Archiveros, Documentalistas y Museólogos)**

<http://www.aabadom.org>

[info@aabadom.org](mailto:info@aabadom.org)

Asociación fundada en 1989, con sede en Oviedo. Ofrece información sobre sus actividades, cursos, publicaciones y bolsa de trabajo. Edita el *Boletín AABADOM* cuyos índices pueden consultarse en la web.

**AAC (Associació d'Arxivers de Catalunya)**

<http://www.arxivers.com>

[associacio@arxivers.com](mailto:associacio@arxivers.com)

Asociación creada en 1985, con sede en Barcelona. Ofrece información sobre actividades, publicaciones y recursos. En su web están disponibles documentos a texto completo, como el código deontológico de los archiveros catalanes o los artículos del *Butlletí AAC* y de la revista *Lligall*.

**AAD (Asociación Andaluza de Documentalistas)**

<http://www.aadocumentalistas.org>

[administracion@aadocumentalistas.org](mailto:administracion@aadocumentalistas.org)

Asociación creada en 1990, con sede en Sevilla. Ofrece información sobre sus actividades, cursos, visitas profesionales y bolsa de trabajo. Cuenta con comisiones y grupos de trabajo, sobre diferentes líneas como las bibliotecas públicas o el estatuto y desarrollo profesional. Mantiene un centro de documentación y un foro electrónico. En su web pueden consultarse documentos (especialmente manifiestos y cartas) y los índices de sus jornadas.

**AAM (Asociación de Archiveros de la Comunidad de Madrid)**

Véase ANABAD

**AAV (Associació d'Arxivers Valencians)**

<http://www.arxiversvalencians.org>

[secretaria@arxiversvalencians.org](mailto:secretaria@arxiversvalencians.org)

Asociación creada en 1999, con sede en Valencia. Ofrece información sobre sus actividades, cursos y ofertas de trabajo. En su web pueden consultarse documentos a texto completo (actas de sus jornadas, reuniones e informes), así como los índices de la *Revista d'Arxius*.

---

**ABADIB (Associació de Bibliotecaris, Arxivers i Documentalistes de les Illes Balears)**

<http://www.abadib.es>

[abadib@abadib.es](mailto:abadib@abadib.es)

Asociación fundada en 1991, con sede en Palma de Mallorca. Ofrece información sobre sus actividades, cursos y bolsa de trabajo. Mantiene grupos de trabajo sobre archivos y legislación. En su web pueden consultarse algunos documentos a texto completo, como las actas de las *V Jornadas de Información y Documentación en Ciencias de la Salud* de 1994.

**ABBA (Asociación de Bibliotecarios y Bibliotecas de Arquitectura, Construcción y Urbanismo)**

<http://bibliotecnica.upc.es/abba/>

[abusom@menta.net](mailto:abusom@menta.net)

Asociación constituida en 1994, cuya secretaría se encuentra actualmente en la Biblioteca del Colegio de Arquitectos de Asturias. Ofrece información sobre sus actividades, jornadas y publicaciones. En su web puede accederse a documentos a texto completo (catálogos, guías de centros).

**ABG (Asociación Bibliotecaria Galega)**

<http://www.spid.es/webs/abg/>

Asociación con diferentes sedes locales en Galicia. Ofrece información sobre sus actividades y sobre los servicios bibliotecarios gallegos. En su web puede consultarse el boletín *Bibliotext*, así como descargar el programa de gestión bibliotecaria *Xesbib*.

**ABIBA (Asociación de Bibliotecarios de Albacete)**

<http://www.abiba.org/>

[correo@abiba.org](mailto:correo@abiba.org)

Asociación fundada en 2003, con sede en Albacete. Ofrece información sobre sus actividades, cursos y noticias. Mantiene un foro de debate.

**ABV (Associació de Bibliotecaris Valencians)**

<http://www.bibliotecaris.org/>

[secretaria@bibliotecaris.org](mailto:secretaria@bibliotecaris.org)

Asociación creada en 1990, con sede en Valencia. Ofrece información sobre sus actividades y sobre la organización no gubernamental Bibliotecaris sense Fronteres, creada por la propia ABV. Mantiene un foro de debate. En su web pueden consultarse documentos a texto completo (manifiestos, dosieres y reseñas) y el boletín *Desiderata*.

**ACAL (Asociación de Archiveros de Castilla y León)**

<http://www.congresoarchivos.com>  
[acalformacion@mixmail.com](mailto:acalformacion@mixmail.com)

Asociación con sede en Salamanca. En la web sólo hay información sobre su próximo congreso.

**AEA (Asociación Española de Archiveros)**

Véase ANABAD.

**AEB (Asociación Española de Bibliología)**

<http://www.fundacionyuste.org/acciones/aeb/>

Organización perteneciente a la Asociación Internacional de Bibliología. En su web pueden consultarse comunicaciones y artículos de la *Revista Española de Bibliología*.

**AEB (Asociación Española de Bibliotecarios)**

Véase ANABAD.

**AED (Asociación Española de Documentalistas)**

Véase ANABAD.

**AHDI (Asociación Hispana de Documentalistas en Internet)**

<http://www.documentalistas.com/>  
[ahdi@documentalistas.com](mailto:ahdi@documentalistas.com)

Asociación iberoamericana fundada en 2002, con sede en Madrid. Ofrece información sobre sus actividades, congresos virtuales, cursos y selección de recursos.

**ALDEE (Artxibategi, Liburutegi eta Documentazio Zentroetako Profesionalen Elkarte, Asociación Vasca de Profesionales de Archivos, Bibliotecas y Centros de Documentación)**

<http://www.aldee.org>  
[bilbo@aldee.org](mailto:bilbo@aldee.org) - [donostia@aldee.org](mailto:donostia@aldee.org)

Asociación creada en 1990, con sedes en Bilbao y Donostia-San Sebastián. Ofrece información sobre actualidad, cursos, bolsa de trabajo, biblioteca técnica y acceso a la revista *Aldeezkaria*.

---

**ANABAD (Confederación de Asociaciones de Archiveros, Bibliotecarios, Museólogos y Documentalistas)**

<http://www.anabad.org>

[anabad@anabad.org](mailto:anabad@anabad.org)

Confederación que se constituyó en 2002 a partir de su base anterior, la Asociación Española de Archiveros, Bibliotecarios, Museólogos y Documentalistas (ANABAD), creada en 1949. Se estructura en cuatro asociaciones profesionales independientes que comparten la misma sede central en Madrid: Asociación Española de Archiveros, Asociación de Archiveros de la Comunidad de Madrid, Asociación Española de Bibliotecarios, Asociación Española de Arqueólogos y Museólogos y Asociación Española de Documentalistas. Además mantiene unidades territoriales en Aragón (Zaragoza), Castilla-La Mancha (Toledo), Galicia (Lugo), La Rioja (Logroño) y Murcia. En su web ofrece información sobre sus actividades, cursos, publicaciones, servicio de biblioteca, consulta de los índices del *Boletín de la ANABAD* y acceso a algunos documentos a texto completo. Mantiene un foro de debate.

**AEDOM (Asociación Española de Documentación Musical)**

<http://www.aedom.org>

[aedom@aedom.org](mailto:aedom@aedom.org)

Asociación creada en 1993, con sede en Madrid. Ofrece información sobre sus actividades y publicaciones, incluyendo los sumarios de su boletín. Tiene un grupo de trabajo (Gardano) especializado en catalogación de la documentación musical.

**AGABEL (Asociación Galega polas Bibliotecas Escolares e a Lectura)**

<http://agabel00.tripod.com/home.htm>

Asociación creada en 2000. Ofrece información sobre sus actividades, bibliografía y selección de recursos. En su web se pueden consultar documentos (manifiestos, planes de actuación y diagnóstico de las bibliotecas escolares en Galicia) y su boletín a texto completo.

**@PEI (Asociación Profesional de Especialistas en Información en Asturias)**

<http://www.apei.org/>

[info@apei.org](mailto:info@apei.org)

Asociación con sede en Gijón. Ofrece información sobre sus actividades, cursos, asesoría jurídica, normativa y selección de recursos.

### **AsF (Arxivers sense Fronteres)**

<http://www.arxivers.org/>

Organización no gubernamental creada en 1998, con sede en Barcelona y secciones en Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, México, Perú y Uruguay. Ofrece información sobre sus proyectos y jornadas. En su web se pueden consultar su boletín a texto completo.

### **ASNABI (Asociación Navarra de Bibliotecarios – Nafarroako Liburuzainen Elkartea)**

<http://www.asnabi.com> (en construcción)

[asnabi@ole.com](mailto:asnabi@ole.com)

### **AVEI (Asociació Valenciana d'Especialistes en Informació)**

<http://www.avei.org>

[avei@avei.org](mailto:avei@avei.org)

Asociación fundada en 1993, con sede en Valencia. Ofrece información sobre sus actividades, cursos y selección de recursos. En su web se pueden consultar a texto completo los artículos de la revista *Métodos de Información*, que pueden localizarse a través del archivo de eprints E-LIS.

### **Bibliotecaris sense Fronteres**

Véase ABV

### **CAU (Conferencia de Archiveros de las Universidades Españolas)**

<http://www.crue.org/CAU/>

[angelmm@ual.es](mailto:angelmm@ual.es) (Secretaría Ejecutiva)

Agrupación creada en 1994, que en 2002 se integró en la Comisión Sectorial de Secretarios Generales de la CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas). Se organiza en grupos de trabajo sobre identificación y valoración de series administrativas, recursos humanos, aplicación de normas internacionales de descripción archivística y requerimientos básicos de aplicaciones informáticas para archivos. Ofrece información sobre sus actividades, jornadas, normativa, directorio de archivos universitarios y selección de recursos. En su web se pueden consultar a texto completo varios documentos (conclusiones de jornadas, informes, recomendaciones y temarios).

**COBDC (Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya)**

<http://www.cobdc.org/>  
cobdc@cobdc.org

Colegio profesional fundado en 1985, con sede en Barcelona. Ofrece información sobre sus actividades, bolsa de trabajo, asesoría jurídica, jornadas, cursos y publicaciones. Cuenta con grupos de trabajo sobre bibliotecas infantiles, lectura fácil, cómic, arte, música, ciencias de la salud, calidad y software libre. En su web se pueden consultar documentos a texto completo, los boletines BibCat y Document, así como los sumarios de las revistas *Bibliodoc* e *Item*.

**DOC (Asociación para la Defensa del Patrimonio Bibliográfico y Documental de Cantabria)**

<http://www.unican.es/Centros/fyl/Servicios/alumnos/Asociaciones/DOC.htm>

Asociación creada en 1992 en la Universidad de Cantabria. Organiza cursos y jornadas.

**FESABID (Federación Española de Sociedades de Archivística, Biblioteconomía, Documentación y Museística)**

<http://www.fesabid.org/>  
secretaria@fesabid.org / info@fesabid.org

Federación de asociaciones creada en 1988, en la que participan AAB, AABADOM, AAD, ABADIB, ACAMFE, AEDOM, ALDEE, ANABAD, ASNABI, AVEI, COBDC y SEDIC. Es miembro de IFLA, EBLIDA e ICA. Cuenta con grupos de trabajo sobre propiedad intelectual, el Caucus Hispánico de la IFLA, la nueva titulación de Biblioteconomía y Documentación y el Comité 50 de AENOR. Ofrece información sobre sus actividades, jornadas y publicaciones.

**Grupo de Trabajo de Archiveros de Diputaciones, Consejos Insulares y Cabildos**

<http://www.diputaciolleida.net/c/links/archivos.html>

Grupo creado a partir de la Mesa Nacional de Archivos de la Administración Local. En su web se pueden consultar documentos (artículos) a texto completo.

**SCDM (Societat Catalana de Documentació Mèdica)**

<http://www.acmcb.es/societats/document/index.htm>

Asociación creada en 1988, con sede en Barcelona. Forma parte de la Acadèmia de

Ciències Mediques de Catalunya i Balears. Ofrece información sobre sus actividades, cursos, jornadas y bolsa de trabajo.

**SEDIC (Sociedad Española de Documentación e Información Científica)**

<http://www.sedic.es>

[sedic@sedic.es](mailto:sedic@sedic.es)

Asociación creada en 1975, con sede en Madrid. Cuenta con grupos de trabajo sobre normalización para la recuperación de información en Internet, gestión del conocimiento, ciencias de la salud y desarrollo profesional. Ofrece información sobre sus actividades, jornadas, seminarios, cursos, servicio de certificación profesional y bolsa de trabajo. En su web pueden consultarse documentos a texto completo (certificación profesional, presentaciones, directorios de empresas y software) y boletines electrónicos.

**SEDOM (Sociedad Española de Documentación Médica)**

<http://www.asoc-sedom.com/> (web en remodelación)

[secretariasedom@hotmail.com](mailto:secretariasedom@hotmail.com)

Asociación creada en 1985, con sede en Valencia.

**SMDM (Sociedad Madrileña de Documentación Médica)**

<http://www.inicia.es/de/smdm/> (web en construcción)

[smdm@inicia.es](mailto:smdm@inicia.es)

**TEBAD (Técnicos Especialistas en Biblioteconomía, Archivística y Documentación)**

<http://www.tebad.org/>

[secretaria@tebad.org](mailto:secretaria@tebad.org)

Asociación creada en 1991, que agrupa a los titulados en el I.B. Virgen del Remedio de Alicante. Ofrece información sobre sus actividades y cursos.

### **3 Principales asociaciones profesionales internacionales**

#### **3.1 Directorios de asociaciones profesionales en el mundo**

**Directorio del portal de bibliotecas de la UNESCO**

[http://www.unesco.org/webworld/portal\\_bib/Groups/Associations/](http://www.unesco.org/webworld/portal_bib/Groups/Associations/)

Recoge 27 asociaciones de carácter internacional y 225 asociaciones nacionales. Las entradas contienen una pequeña descripción del recurso y su URL.

---

**Directorio de la San José State University Mission, the School of Library and Information Science de la Universidad de San José (Estados Unidos)**

<http://slisweb.sjsu.edu/resources/orgs.htm>

Recoge numerosas asociaciones pero sin ningún tipo de descripción, tan solo el enlace.

**Directorio de asociaciones de Absysnet**

<http://www.absysnet.com/recursos/recasociaciones.html>

Presenta el enlace y una breve descripción de 202 asociaciones. Tiene un apartado específico para las asociaciones iberoamericanas.

**Library Associations around the World. IFLA Management of Library Associations Section and the American Library Association**

<http://www.ala.org/ala/iro/intlassocorgconf/libraryassociations.htm>

Completo directorio de asociaciones profesionales en diferentes países de todo el mundo. Proporciona únicamente la dirección física, los teléfonos de contacto, el fax, el correo electrónico y la URL de la asociación.

**Library Associations. Internet Library for Librarians. InfoWorks Technology Company**

<http://www.itcompany.com/inforetriever/assn.htm>

Directorio de asociaciones internacionales, nacionales y regionales. Es interesante sobre todo para las asociaciones americanas. Presenta una completa descripción de la web de cada una de ellas y además del enlace, el correo físico y electrónico de cada una de las asociaciones.

## **3.2 Agrupaciones de asociaciones con carácter internacional**

### **3.2.1 Organizaciones internacionales**

**ICA (International Council on Archives)**

<http://www.ica.org/>  
[ica@ica.org](mailto:ica@ica.org).

Su sitio web está disponible en sus dos idiomas de trabajo, inglés y francés. Contiene información sobre las ramas regionales, secciones y comités del CIA, reuniones y conferencias, noticias de actualidad, documentos, publicaciones y normas que se pueden descargar en diferentes formatos. También facilita el anuario de sus miembros y la lista de los responsables de sus programas a cada nivel.

### **IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions)**

<http://www.ifla.org/>

[IFLA@ifla.org](mailto:IFLA@ifla.org)

La IFLA fue creada en 1927, en Edimburgo, en el cincuenta aniversario de la British Library Association. En 1929, en Roma, es cuando adopta el nombre de International Federation of Library Associations. Ofrece el acceso a texto completo de sus publicaciones y actas de sus congresos, y, además, una colección bastante completa de recursos electrónicos de interés. Hay que destacar la posibilidad de consulta como base de datos de los recursos lingüísticos para profesionales de las bibliotecas y la documentación (español-inglés).

### **ISKO (International Society for Knowledge Organization)**

<http://is.gseis.ucla.edu/orgs/isko/>

[i.mcilwaine@ucl.ac.uk](mailto:i.mcilwaine@ucl.ac.uk)

Se ocupa de los problemas conceptuales de la organización y procesamiento del conocimiento. La web recoge las actividades que organizan, tanto a nivel internacional como nacional, su estructura y sus publicaciones.

## **3.2.2 Europa**

### **ECIA (European Council of Information Associations)**

<http://www.aslib.co.uk/ecia/>

Esta asociación tiene nueve miembros que representan a Bélgica (ABD-BVD), Francia (ADBS), Alemania (DGI), Italia (AIDA), Portugal (INCITE), España (SEDC), Reino Unido (ASLIB), Suecia (TLS) y Finlandia (TIETOPALVELUSEURA). La web tan sólo da acceso a un boletín, *ECIA News*, que recoge las noticias de las asociaciones miembros, y da acceso al código deontológico que elaboraron.

### **EBLIDA (European Bureau of Library, Information and Documentation Associations)**

<http://www.eblida.org/>

[eblida@debibliotheken.nl](mailto:eblida@debibliotheken.nl)

Da cuenta de las actividades de esta agrupación de asociaciones europeas y aparece a texto completo documentación generada en sus congresos y encuentros. Sobre todo se ocupa de la posición de las bibliotecas con respecto a la Comisión Europea.

### 3.3 Asociaciones de países

#### 3.3.1 Europa

##### 3.3.1.1 Alemania

###### **BDB (Bundesvereinigung Deutscher Bibliotheksverbände)**

[Asociación de Bibliotecas y Bibliotecarios Alemanes]

<http://www.bideutschland.de/index2.html>

[bdb@bdb-dachverband.de](mailto:bdb@bdb-dachverband.de)

Agrupada a diversas asociaciones alemanas de bibliotecarios y documentalistas. La web cuenta con una versión en inglés. Además de difundir sus actividades, se accede a los sumarios de su revista *Bibliothekedienst*.

###### **DBV (Deutscher Bibliotheksverband) [Asociación Alemana de Bibliotecas]**

<http://www.bibliothekerverband.de/>

[dbv@bibliotheksverband.de](mailto:dbv@bibliotheksverband.de)

La web da información de sus actividades. Presenta el texto completo de sus publicaciones y revistas. No tiene versión en inglés.

##### 3.3.1.2 Austria

###### **BVO (Büchereiverband Österreichs = Austrian Library Association)**

<http://www.bvoe.at/>

[bvoe@bvoe.at](mailto:bvoe@bvoe.at)

Asociación fundada en 1948 que agrupa a más de 3.000 miembros de bibliotecas públicas austriacas. Da cuenta de sus actividades y da acceso a su lista de correo. Tiene una versión reducida en inglés.

##### 3.3.1.3 Bélgica

###### **ABD = BVD (Association belge de documentation = Belgische vereniging voor documentatier)**

<http://www.abd-bvd.be/>

[info@abd-bvd.be](mailto:info@abd-bvd.be)

Asociación creada en 1947 que agrupa a más de 500 profesionales del sector público y privado. Su web presenta información de las jornadas anuales que organiza bajo el nombre de *Inforum*, el texto completo de su boletín *ABD-Info* y los sumarios de su revista *Cahiers de la documentation*. También da cuenta de sus actividades y de su cooperación con otros organismos internacionales.

### 3.3.1.4 Dinamarca

#### **BF (Bibliotekarforbundet = Union of Danish Librarians)**

<http://www.bf.dk/>  
bf@bf.dk

Asociación que reúne a los bibliotecarios daneses. Además de dar cuenta de sus actividades, da una información completa sobre la situación de las bibliotecas y bibliotecarios en Dinamarca (en inglés).

### 3.3.1.5 Francia

#### **ABF (Association des bibliothécaires français)**

<http://www.abf.asso.fr/>  
abf@abf.asso.fr

Asociación creada en 1901. A pesar de dirigirse a todos los profesionales de la información y documentación, su contenido está más enfocado a los bibliotecarios. Presenta el texto completo de las actas de sus congresos y los sumarios de sus revistas. Además contiene apartados de enlaces, dossiers en línea y recursos de empleo.

#### **ADBS (Association des Professionnels de l'Information et de la Documentation)**

<http://www.adbs.fr/>  
adbs@adbs.fr

Creada en 1963 para agrupar a todos los profesionales de la información y documentación, cuenta con más de 5.600 socios y es, por este motivo, la mayor asociación europea de profesionales. A pesar de tener un espacio para socios, la parte de acceso libre es bastante interesante. Da cuenta del desarrollo profesional de Francia, con especial dedicación a la certificación. La documentación a texto completo está reservada en su mayor parte a los socios. La colección de recursos y enlaces es muy completa.

### 3.3.1.6 Italia

#### **AIB (Associazione Italiana Biblioteche)**

<http://www.aib.it/>  
aib@aib.it

La asociación se creó en 1930 para agrupar a todos los bibliotecarios italianos. Su web, además de dar información sobre la organización y sus actividades, ofrece dos publicaciones a texto completo: una con carácter mensual, *AIB Notizie*, y otra trimestral, *Bollettino AIB*. También presenta una colección interesante de recursos y enlaces para conocer la situación de la biblioteconomía y documentación en Italia.

**ANAI (Associazione Nazionale Archivistica Italiana)**

<http://www.anai.org/>  
[info@anai.org](mailto:info@anai.org)

Asociación que reúne a los archiveros italianos. Son interesantes en su web los documentos a texto completo que recogen la normativa archivística y su publicación *Il mondo degli archivi*. Además da información de sus actividades e iniciativas.

**3.3.1.7 Irlanda****LAI (Library Association of Ireland)**

<http://www.libraryassociation.ie/>  
[catherine.watters@ie.pwcglobal.com](mailto:catherine.watters@ie.pwcglobal.com)

Fundada en 1928, agrupa a bibliotecarios y documentalistas de Irlanda. Da cuenta de sus actividades y entre los recursos que ofrece quizás el más interesante sea un directorio de bibliotecas de Irlanda.

**3.3.1.8 Noruega****NLA (Norwegian Library Association)**

<http://www.norskbiotekforening.no/>  
[nbf@norskbiotekforening.no](mailto:nbf@norskbiotekforening.no)

Asociación que se fundó en 1913 y agrupa a 3.800 bibliotecarios y profesionales de la información. La web da cuenta de las actividades, aunque la versión en inglés es muy reducida.

**3.3.1.9 Portugal****APBAD (Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas)**

<http://www.apbad.pt/>  
[apbad@apbad.pt](mailto:apbad@apbad.pt)

Fundada en 1973, agrupa a los profesionales portugueses en información y documentación. La web da cuenta de sus actividades y permite la compra de sus publicaciones. A texto completo presenta su código ético. Muy interesante es su bolsa de empleo en la que publican de forma abierta ofertas de trabajo en este sector.

### 3.3.1.10 Reino Unido

#### **ASLIB (The Association for Information Management)**

<http://www.aslib.co.uk/>  
aslib@aslib.com

Aslib se fundó en 1924. Aunque tiene su sede en Reino Unido, sus miembros pertenecen a países de todo el mundo. Se centra en la gestión de la información. Tiene 3 ramas y 14 grupos de interés especiales. Su sitio web da información de sus publicaciones, de su bolsa de empleo y de sus actividades formativas.

#### **BAILER (British Association for Information and Library Education and Research)**

<http://www.bailer.ac.uk/>  
l.s.ashcroft@livjm.ac.uk

Creada en 1992, agrupa a los docentes e investigadores en información y documentación en el Reino Unido e Irlanda. Su web no contiene mucha información y lo más destacable son sus listas de discusión.

#### **CILIP (Chartered Institute of Library and Information Professionals)**

<http://www.cilip.org.uk/>  
info@cilip.org.uk

Asociación con más de 23.000 miembros pertenecientes a todas las familias de la información y documentación. La web presenta numerosa información de interés profesional: empleo, cualificación, guías profesionales, etc. Los socios tienen acceso a sus publicaciones y a bases de datos de la importancia de LISA.

### 3.3.1.11 Rusia

#### **RLA (Rusian Libraries Association)**

<http://www.rba.ru:8101/english.html>  
webmaster@rba.ru

Asociación creada en 1994 que agrupa a 235 miembros (24 asociaciones y 211 instituciones). Cuenta con diferentes secciones de trabajo. La web está en ruso con una reducida versión en inglés.

### 3.3.1.12 Suecia

#### **Svensk Biblioteksforening (Asociación Sueca para bibliotecas)**

<http://www.biblioteksforeningen.org/>

[info@biblioteksforeningen.org](mailto:info@biblioteksforeningen.org)

Fue fundada en el año 2000 como resultado de la fusión entre Sveriges Allmänna Biblioteksforening, SAB (fundada en 1915), y Svenska Bibliotekariesamfundet, SBS (fundada en 1921). En el año 2002 contaba con 2.600 miembros. La versión inglesa es reducida pero presenta un completo informe sobre la situación de las bibliotecas en Suecia.

### 3.3.1.13 Suiza

#### **BBS (Verband der Bibliotheken und der Bibliothekarinnen/Bibliothekare der Schweiz) [Asociación de Bibliotecarios Suizos]**

<http://www.bbs.ch/>

[bbs@bbs.ch](mailto:bbs@bbs.ch)

Fue fundada en 1897 y agrupa a los bibliotecarios y a las bibliotecas suizas de todo tipo. La web da cuenta de sus actividades y presenta algunas publicaciones a texto completo. Cuenta con versiones en francés y en alemán.

## 3.3.2 África

#### **LIASA (Library and Information Association of South Africa)**

<http://home.iaminet.co.za/liasa/>

[ferrenm@alpha.unisa.ac.za](mailto:ferrenm@alpha.unisa.ac.za)

Fue fundada en 1997 tras un proceso de unificación de las asociaciones ya existentes. La web comprende distintas secciones: conferencias, políticas, situación del profesional. Hay que señalar que no se actualiza desde el año 2001.

## 3.3.3 América del Norte

### 3.3.3.1 Canadá

#### **CLA (Canadian Library Association)**

<http://www.cla.ca/>

Fundada en 1947, representa a los 57.000 bibliotecarios de habla inglesa de Canadá. Tiene cinco divisiones correspondientes a los distintos tipos de bibliotecas. Su web presenta mucha información sobre las diferentes actividades: publicaciones, recursos, conferencias, congresos, etc.

### 3.3.3.2 Estados Unidos

#### **ALA (American Library Association)**

<http://www.ala.org/>

Poderosa asociación que agrupa a más de 64.000 profesionales. Con numerosas secciones, ofrece diversos servicios entre los que destacan los recursos relacionados con el empleo y el desarrollo profesional, el texto completo de algunas publicaciones y de las actas de conferencias y encuentros, así como la venta electrónica de libros y productos. Agrupa varias divisiones:

- AASL - American Association of School Librarians:  
<http://www.ala.org/ala/aasl/aaslindex.htm>
- ACRL - Association of College & Research Libraries:  
<http://www.ala.org/ACRLTemplate.cfm?Section=acrl&Template=/TaggedPage/TaggedPageDisplay.cfm&TPLID=15&ContentID=7768>
- ALCTS - Association for Library Collections and Technical Services  
<http://www.ala.org/ALCTSTemplate.cfm?Section=ALCTS>
- ALSC - Association for Library Service to Children  
<http://www.ala.org/ALSCTemplate.cfm?Section=ALSC>
- ALTA - Association for Library Trustees and Advocates  
<http://www.ala.org/ala/alta/alta.htm>
- ASCLA - Association of Specialized and Cooperative Library Agencies  
<http://www.ala.org/ala/ascla/ascla.htm>
- LAMA - Library Administration and Management Association  
<http://www.ala.org/ala/lama/lama.htm>
- LITA - Library and Information Technology Association  
<http://www.ala.org/ala/lita/litahome.htm>
- PLA - Public Library Association  
<http://www.ala.org/PLAHomeTemplate.cfm?Section=PLA>
- RUSA - Reference and User Services Association  
Services Association <http://www.ala.org/RUSAMAINTemplate.cfm?Section=RUSA>
- YALSA - Young Adult Library Services Association  
<http://www.ala.org/ala/yalsa/yalsa.htm>

#### **ALISE (Association for Library and Information Science Education)**

<http://www.alise.org/>  
[contact@alise.org](mailto:contact@alise.org)

Creada en 1915, pretende ser un foro para los profesores de biblioteconomía y documentación. La web da información sobre los encuentros y conferencias que organizan, sus actividades y sus publicaciones, aunque en estas últimas la única que está a texto completo es *ALISE Newsletter*.

**ASIS&T (American Society for Information Science and Technology)**

<http://www.asis.org/>

[asis@asis.org](mailto:asis@asis.org)

Asociación fundada en 1937 que está centrada fundamentalmente en las teorías, técnicas y tecnologías para el acceso a la información. Presenta información de sus congresos y actividades y se pueden comprar sus publicaciones en línea.

**SLA (Special Libraries Association)**

<http://www.sla.org/>

[sla@sla.org](mailto:sla@sla.org)

Se fundó en 1909 en el Estado de Nueva York y ahora es una asociación internacional que representa los intereses de miles de profesionales de información en ochenta países del mundo. El sitio web ofrece muchísima información y documentación. Entre lo más destacado están su bolsa de empleo, el texto completo de sus conferencias y sus recursos profesionales. Los miembros cuentan además con la posibilidad de acceder a través de portales especializados.

**3.3.4 América Latina****3.3.4.1 Argentina****ABGRA (Asociación de Bibliotecarios Graduados de la República Argentina)**

<http://www.abgra.org.ar/>

[info@abgra.org.ar](mailto:info@abgra.org.ar)

Esta asociación, primero constituida como Asociación de Bibliotecarios de la Capital Federal, es la virtual continuadora del Centro de Estudios Bibliotecológicos del Museo Social Argentino (CEB/MSA), fundado el 12 de octubre de 1943. La web da cuenta de sus actividades, presenta algunos documentos a texto completo y los sumarios de su revista *Referencias*. Tiene además un apartado de enlaces bastante completo con los recursos en biblioteconomía y documentación de Argentina.

**3.3.4.2 Brasil****CFB (Conselho Federal de Biblioteconomia)**

<http://www.cfb.org.br/>

[cfb@cfb.org.br](mailto:cfb@cfb.org.br)

Se creó en 1966 y agrupa a bibliotecarios de todo el país. Presenta documentos normativos sobre el bibliotecario en Brasil y da cuenta de sus diferentes actividades.

### **FEBAB (Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários)**

<http://www.febab.org.br/>

[febab@febab.org.br](mailto:febab@febab.org.br)

Fue creada en 1959 y agrupa a asociaciones de bibliotecarios y profesionales de la información. Da cuenta de sus actividades, principalmente encuentros y jornadas, y da acceso a sus publicaciones *Boletim* y *Revista FEBAB*.

#### **3.3.4.3 Colombia**

### **ASCOLBI (Asociación Colombiana de Bibliotecólogos y Documentalistas)**

<http://www.ascolbi.org/>

[webmaster@ascolbi.org](mailto:webmaster@ascolbi.org)

Creada en 1958, agrupa a los profesionales y/o estudiantes de biblioteconomía y ciencias de la información. Su sitio web informa de sus actividades y presenta alguna documentación a texto completo de interés, entre la que se incluye textos legislativos que hacen referencia a la figura del bibliotecario en Colombia.

#### **3.3.4.4 Chile**

### **CBC (Colegio de Bibliotecarios de Chile)**

<http://www.bibliotecarios.cl/>

[cbc@bibliotecarios.cl](mailto:cbc@bibliotecarios.cl)

Creada en 1969, tiene más de 1.800 socios. La web da cuenta de sus comisiones y las diferentes actividades que organizan. Ofrece los sumarios de su revista *EIDISIS*.

#### **3.3.4.5 México**

### **AMBAC (Asociación Mexicana de Bibliotecarios, A.C.)**

<http://www.ambac.org.mx/>

[correo@ambac.org.mx](mailto:correo@ambac.org.mx)

Es la agrupación de bibliotecarios más antigua de México. Fundada en 1924 con el nombre de Asociación de Bibliotecarios Mexicanos, en 1954 adquirió su nombre actual. La web informa sobre las actividades de la asociación. Presenta el texto completo de sus publicaciones periódicas *Noticiero de la AMBAC* y la *Revista Liber*. Además ofrece los sumarios de las *Memorias de las Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía*, con los trabajos presentados en estas Jornadas. La web también cuenta con un acceso a su bolsa de empleo actualizada.

**CNB (Colegio Nacional de Bibliotecarios)**

<http://www.cnb.org.mx/>  
cnb@cnb.org.mx

Web todavía en desarrollo ya que hay apartados que no están operativos. Señala sus actividades y como documentos de interés hay que destacar su código ético.

**3.3.4.6 Venezuela****CBAV (Colegio de Bibliotecólogos y Archivólogos de Venezuela)**

<http://www.documentalistas.com/web/cbav/cbav2001@cantv.net>

Creada en 1959, agrupa a bibliotecarios, documentalistas y archiveros de Venezuela. La web presenta una somera información de sus actividades.

**3.3.5 Asia****3.3.5.1 Hong Kong****HKLA (Hong Kong Library Association)**

<http://www.hkla.org/>  
hkla@hkla.org

Asociación de bibliotecas de Hong Kong fundada en 1958. La información de su web aparece toda en inglés. Señala sus actividades y el texto completo de algunas publicaciones como su boletín y su anuario.

**3.3.5.2 Japón****JLA (Japan Library Association)**

<http://www.jla.or.jp/index-e.html>  
info@jla.or.jp

Creada en 1892, agrupa a 2.800 bibliotecas y 6.700 miembros individuales. Tiene una versión bastante completa en inglés que da acceso a los servicios de la asociación, sus publicaciones y un directorio de bibliotecas de Japón.

### 3.3.6 Oceanía

#### **ALIA (Australian Library and Information Association)**

<http://www.alia.org.au/>

Asociación creada en 1995 que agrupa a todos los profesionales de la información y documentación de Australia. Su web, muy completa, ofrece información sobre sus conferencias, actividades y servicios. Incluye numerosas listas de discusión.

#### **LIANZA (Library & Information Association New Zealand Aotearoa)**

<http://www.lianza.org.nz/>

[office@lianza.org.nz](mailto:office@lianza.org.nz)

Agrupa a bibliotecarios y profesionales de la información de Nueva Zelanda. La web da cuenta de sus actividades, entre las que destacan sus jornadas y conferencias.

[Nota: Las direcciones web enumeradas han sido comprobadas a 28 febrero de 2005. Pedimos disculpas por cualquier laguna que podamos haber cometido y agradeceremos cualquier indicación a fin de completar o corregir esta recopilación.]

## INFORMATION REPRESENTATION AND RETRIEVAL IN THE DIGITAL AGE

Heting Chu

Medford, N.J.: Information Today, 2003. 248 p.

Los libros que integran la *ASIST Monograph Series* de *Information Today*, poseen un común denominador: abordan temas fundamentales en nuestra área y lo hacen con una estructura y enfoque más cercano al manual que a la monografía. Por ello, y aunque pueda parecer extrema la presentación de la editorial al definirle como el «primer libro que ofrece una clara y exhaustiva visión sobre la recuperación y la representación de la información», esta obra de Chu puede ser considerada como un excelente punto de partida en el vasto universo de la recuperación y la representación de la información.

A simple vista, la novedad de este libro estriba en la combinación de dos áreas interrelacionadas y que en la mayoría de las ocasiones se abordan, de forma aislada, pero ya Meadow, cinco años atrás, utilizó este enfoque. Puede que el libro tenga de novedoso que realiza una actualización de los conceptos al contexto digital, pero ya más de un documento se ha aproximado a esta problemática. Siendo así, ¿qué ingrediente particular puede tener esta obra para ser objeto de atención?

Heting Chu posee una destacada trayectoria como investigadora en el terreno de la recuperación y la representación de la información. Su incursión en esta área de trabajo tiende a centrarse en el mundo digital. La Dra. Chu es profesora en el área de Documentación de la *Long Island University*. Su actividad docente se refleja en este trabajo, pues la clave del éxito de este libro reside en la adecuada combinación entre varios aspectos, la sencillez y claridad para abordar un tema que, por momentos, se torna muy árido, la visión sistémica que le permite engarzar con naturalidad la recuperación y la representación de la información, la diversidad de puntos tratados (aunque no profundidad, pues se trata de un manual), y la coexistencia en una misma obra de lo más básico y lo más reciente en la recuperación y la representación de la información (RRI).

El libro se estructura en doce capítulos. El primero de estos ofrece una panorámica sobre la evolución de la RRI. Utiliza, a este fin, una descripción por períodos y significa la aportación de escasas pero representativas personalidades. El resto del capítulo se destina a dar unas pinceladas sobre conceptos fundamentales (información, bases de datos, vocabulario controlado, etc.) así como los principales problemas que afectan a la RRI.

Los capítulos segundo y tercero se centran en la representación de la información. Mientras el segundo, expone aspectos elementales, tales como la clasificación, indicación e indexación, el capítulo tercero se destina a actualizar esta área, con una incursión en el mundo de los metadatos, su estandarización, y la representación de la información multimedia.

El capítulo cuarto se adentra en los lenguajes de RRI, volviendo a establecer un ostensible nexo entre ambas áreas. Lenguaje natural y vocabulario controlado (con-

ceptos y características de tesoro, listado de encabezamiento de materia, esquemas de clasificación incluidos), así como la eterna disyuntiva entre ambos tipos de lenguaje se aborda desde un prisma histórico a la par que se contextualiza en la era digital.

A las técnicas de recuperación de información y de representación de las fórmulas de búsqueda se destina el quinto capítulo. Chu en un reducido espacio explica con inigualable claridad la utilidad de cada uno de los operadores booleanos. También desgrana en este capítulo otros tipos de técnicas de búsqueda como el truncamiento, la búsqueda por proximidad, todas ellas presentes en la mayoría de los sistemas de información que la autora complementa con otras técnicas avanzadas y de uso menos frecuente (expansión, ponderada, *fuzzy*). Este capítulo concluye con un apartado destinado a la formulación de una búsqueda. Chu describe los tres pasos esenciales que conforman este proceso: la definición de la búsqueda en términos de conceptos o facetas, la utilización de operadores booleanos en su formulación; y, por último, el empleo de otros operadores complementarios.

Los tres capítulos siguientes presentan los enfoques, modelos y sistemas de recuperación de información. En el capítulo seis revisa los métodos de recuperación a través de la utilización de una fórmula de búsqueda, de la visualización de información (*browsing*), y de la combinación de ambos. Como bien señala la autora, si la recuperación mediante búsqueda directa ha sido profusamente tratada, el *browsing* no ha sido objeto de igual interés. Los modelos de recuperación de información ocupan el capítulo séptimo. En el capítulo octavo se examinan los orígenes, características y funcionamiento de los sistemas en-línea, los OPACs, los sistemas en CD-ROM e Internet.

Dos capítulos se pueden considerar como un aspecto excepcional con relación a otros libros de la materia. Un interesante capítulo nueve, considera el aspecto de la diversidad, en términos de contenidos y formas en el contexto de la recuperación de la información, abordando así los aspectos relativos a la información multilingüe, hipermedia e hipertextual. El capítulo diez centra la problemática de la RRI en el usuario analizada desde dos ópticas diferentes, los modelos cognitivos y la interfaz.

El capítulo once, el más extenso del libro, refiere a la evaluación. A diferencia de otros documentos sobre la materia no plantea una evaluación sólo en términos de relevancia, procesos, salidas y entornos de la recuperación de información. En consonancia con el objetivo central de libro, enumera los criterios e indicadores para evaluar la representación de la información (precisión, brevedad, consistencia, objetividad...) y los criterios relativos a la recuperación de información. Hace una incursión puntual a los criterios de evaluación característicos de cada sistema de información (OPACs, Internet). El libro culmina con un breve capítulo dedicado al impacto de la inteligencia artificial en la RRI, puntualmente en lo que refiere a los agentes inteligentes y al uso del lenguaje natural.

El libro aborda aspectos ya tratados en otros textos, pero destaca por su claridad expositiva y su perfil didáctico. El libro puede resultar desconcertante para cierto público, pues en realidad no expone definiciones al uso. La autora, por lo general, hojea cada aspecto tratado y en lugar de conceptualizar, explica de forma sencilla y breve qué es cada punto.

Otros aspectos aportan valor a esta obra. No deja de ser de interés el índice de materias; elaborado por la propia autora. Importante elemento de acceso a la información no siempre presente en los libros. Cada capítulo se introduce, a modo de hilo

conductor, con un breve resumen. La bibliografía se presenta al final de cada capítulo, y manteniendo la tónica del libro, no puede definirse como extensa pero sí como representativa, que no escatima en conjuntar, en perfecta armonía, libros publicados en los años cincuenta con documentos electrónicos.

Este libro ha de considerarse como una obra básica, introductoria en las materias que aborda. Muy adecuado para los estudiantes que se inician en estos temas, pues es sencillo y panorámico. De interés didáctico además, pues ofrece un óptimo enfoque de la recuperación de la información, al estudiarla desde su vinculación con la representación de la información. Interesante por la actualización de los contenidos combinada con conceptos tradicionales, que evita al docente y al estudiante la búsqueda de la otra parte que siempre falta en la mayoría de los documentos que no cubren lo actual o viceversa.

Bien puede calificarse esta obra como un excelente manual sobre RRI. Sería lamentable que, al estar escrito en inglés, quedase olvidado en el mercado de lectores hispanohablantes. Su traducción al español le rescataría de tal suerte.

Viviana Fernández Marcial  
Universidad San Pablo-CEU

---

## SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

---

### 11. Ciencias de la información

#### 1105. Personal

20641

**Los bibliotecarios reivindican nuevos roles: cómo podemos intentar hacer diferencias?**

(Librarians and the claiming of new roles: how can we try to make a difference?)

Fourie, I.

*Aslib Proc.: New Inf. Perspect.* 2004, 56, (1): 62-74.

ISSN 0001-253X, 55 ref. EN

#### 1108. Aspectos políticos, económicos y sociales. Mercadotecnia

20642

**Estudio de las características de las marcas utilizadas en la mercadotecnia de los productos y servicios de información. II: servicios relacionados con Internet**

(Studies of the characteristics of brand names used in the marketing of information products and services. II: Internet related services)

Angus, E.; Oppenheim, C.

*Aslib Proc.: New Inf. Perspect.* 2004, 56, (1): 12-23.

ISSN 0001-253X, 13 ref. EN

20643

**¿Existe correlación entre la inversión en una biblioteca universitaria y los indicadores de una institución de educación superior para un ejercicio de evaluación de la investigación dado?**

(Is there a correlation between investment in an academic library and a higher education's ratings in the Research Assessment Exercise?)

Oppenheim, C.; Stuart, D.

*Aslib Proc.: New Inf. Perspect.* 2004, 56, (3): 156-165.

ISSN 0001-253X, 34 ref. EN

20644

**Vender libros procedentes de expurgo o donación en eBay: tiene sentido?**

(Selling withdrawn and gift books on eBay: does it make sense?)

Hill, D.S.

*J. Interlibr. Loan Doc. Deliv. Inf. Supply*

2003, 14, (2): 37-40.

ISSN 1072-303X, 0 ref. EN

20645

**Moho: restablecimiento de una posible destrucción de la colección y de posibles riesgos ambientales** (Mold: recovery from a potential collection disaster and environmental hazard)

Schenider, J.A.

*J. Interlibr. Loan Doc. Deliv. Inf. Supply*

2004, 14, (4): 49-67.

ISSN 1072-303X, 30 ref. EN

#### 1109. Temas legales. Derechos de autor

20646

**Sonido bueno y legal** (Safe and sound)

Daily, G.

*emedia* 2004, 17, (9): 58-63.

ISSN 1525-4658, 0 ref. EN

20647

**DRM (gestión de derechos digitales): protección de la información transmitida en comunicaciones móviles** (DRM (digital rights management) to go: protecting mobile content)

Salz, P.A.

*econtent* 2004, 27, (11): 22-28.

ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

20648

**Soluciones legales en las colecciones reservadas electrónicas y el suministro electrónico en el préstamo interbibliotecario**

(Legal solutions in electronic reserves and the electronic delivery of interlibrary loan)

Croft, J.B.

*J. Interlibr. Loan Doc. Deliv. Inf. Supply*

2004, 14, (3): 1-81.

ISSN 1072-303X, 32 ref. EN

20649

**Los derechos de autor y las bibliotecas de empresas: problemas y soluciones**

(Copyright issues and "for profit" libraries: problems and solutions)

Burke, M.; Heron, S.J.

**J. Interlibr. Loan Doc. Deliv. Inf. Supply**  
2004, 14, (4): 5-21.  
ISSN 1072-303X, 0 ref. EN

## 21. Organismos de documentación

### 2102. Administración, seguridad, automatización, préstamo, intermediarios

20650

**Reestructuración de las bibliotecas universitarias: la gestión de equipo y la fusión del servicio de préstamo con el de circulación y colecciones reservadas** (Restructuring the academic library: team-based management and the merger of interlibrary loans with circulation and reserve)  
Cheung, O.; Patrick, S.; Cameron, B.D.; Bishop, E.; Fraser, L.

**J. Interlibr. Loan Doc. Deliv. Inf. Supply**  
2003, 14, (2): 5-17.  
ISSN 1072-303X, 9 ref. EN

20651

**Hábitos de los usuarios en relación con el préstamo interbibliotecario en una biblioteca universitaria** (Interlibrary loan user behaviors in an academic library)  
Herrera, G.

**J. Interlibr. Loan Doc. Deliv. Inf. Supply**  
2003, 14, (2): 19-36.  
ISSN 1072-303X, 7 ref. EN

20652

**Uso de Clio en la Universidad de Colorado-Pueblo: un estupendo software de préstamo interbibliotecario** (Clio use at Colorado State University-Pueblo: a consistent workhorse in interlibrary loan)  
Hudock, S.L.

**J. Interlibr. Loan Doc. Deliv. Inf. Supply**  
2003, 14, (2): 41-48.  
ISSN 1072-303X, 5 ref. EN

20653

**Base de datos accesible en Internet para el préstamo interbibliotecario (ILLiad): estudio de usuarios del servicio de préstamo interbibliotecario** (Interlibrary loan Internet accessible database (ILLiad): a patron focused satisfactory interlibrary loan service study)

Tonn, A.

**J. Interlibr. Loan Doc. Deliv. Inf. Supply**  
2003, 14, (2): 49-63.  
ISSN 1072-303X, 0 ref. EN

20654

**Comprar en vez de pedir prestado: perspectiva internacional** (Purchase instead of borrow: an international perspective)  
Chan, G.R.Y.C.

**J. Interlibr. Loan Doc. Deliv. Inf. Supply**  
2004, 14, (4): 23-37.  
ISSN 1072-303X, 7 ref. EN

20655

**Facsimiles digitales en CD-ROM: una posible solución al préstamo interbibliotecario de libros raros** (Digital facsimiles on CR-ROM: a potential solution to the interlibrary loan of rare books)  
Visser, M.

**J. Interlibr. Loan Doc. Deliv. Inf. Supply**  
2004, 14, (4): 69-78.  
ISSN 1072-303X, 14 ref. EN

### 2106. Bibliotecas especializadas

20656

**Las colecciones reservadas electrónicas: manual y guía para el personal de la biblioteca** (Electronic reserve: a manual and guide for library staff members)  
Driscoll, L.

**J. Interlibr. Loan Doc. Deliv. Inf. Supply**  
2003, 14, (1): 1-97.  
ISSN 1072-303X, 48 ref. EN

20657

**Desarrollo y puesta en vigor de un acuerdo para compartir recursos: el caso de una biblioteca universitaria de ciencias de la salud y una biblioteca de hospital** (Developing and implementing a resource sharing agreement: a case study of an academic health sciences library and a specialized hospital library)  
Morey, O.T.

**J. Interlibr. Loan Doc. Deliv. Inf. Supply**  
2004, 14, (4): 39-48.  
ISSN 1072-303X, 4 ref. EN

**41. Sistemas de información y aplicaciones****4102. Sistemas de información para la gestión**

20658

**Análisis de las necesidades de información: estudio de casos** (Analysing knowledge requirements: a case study)  
Schwikkard, D.B.; Toit, A.S.A. du  
**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (2): 104-111.  
ISSN 0001-253X, 17 ref. EN

20659

**Gestión del conocimiento en tres instituciones financieras: estudio de caso** (Knowledge management in three financial organisations: a case study)  
Squier, M.M.; Snyman, R.  
**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (4): 234-242.  
ISSN 0001-253X, 31 ref. EN

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

20660

**Buscar y navegar en internet en un mundo multilingüe: el portal CBizPort de información empresarial en el entorno de China** (Internet searching and browsing in a multilingual world: an experiment to the Chinese Business Intelligence Portal (CbizPort))  
Chung, W.; Zhang, Y.; Gang, Z.; Wang, G.; Ong, T.; Chen, H.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (9): 818-831.  
ISSN 1532-2882, 43 ref. EN

20661

**EBizPort: Recogida y análisis de información empresarial (EBizPort: Collecting and analyzing business intelligence information)**  
Marshall, B.; McDonald, D.; Chen, H.; Chung, W.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (10): 873-891.  
ISSN 1532-2882, 66 ref. EN

**4106. Negocios, finanzas, industria, patentes**

20662

**La relación universidad-empresa relativa al conocimiento: análisis de patentes y de la base científica de las tecnologías** (The university-industry knowledge relationship: analyzing patents and the science base of technologies)  
Leydesdorff, L.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (11): 991-1001.  
ISSN 1532-2882, 48 ref. EN

**51. Análisis de la información****5101. Lingüística y semiología**

20663

**Utilización de N-gramas para búsquedas en textos en árabe** (Using N-grams for arabic text searching)  
Mustafa, S.H.; Al-Radaideh, Q.A.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (11): 1002-1007.  
ISSN 1532-2882, 26 ref. EN

**5110. Tratamiento de textos, corrección automática, análisis sintáctico**

20664

**Corrección ortográfica y gramatical mediante el uso de la web como repositorio de textos** (Spelling and grammar checking using the web as a text repository)  
Olsen, K.A.; Williams, J.G.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (11): 1020-1023.  
ISSN 1532-2882, 0 ref. EN

**61. Almacenamiento y recuperación de la información****6107. Recuperación de la información**

20665

**Modelización de los procesos cognitivos en la búsqueda de la información: de Popper a Pask** (Modeling cognitive processes in information seeking: from Popper to Pask)

Ford, N.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (9):  
769-782.

ISSN 1532-2882, 111 ref. EN

20666

**Búsquedas en las redes entre pares: la comunidad y sus peticiones de búsqueda** (Searching the peer-to-peer (P2P) networks: the community and their queries)

Kwok, S.H.; Yang, C.C.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (9):  
783-793.

ISSN 1532-2882, 30 ref. EN

20667

**Obtención de modelos de constructos mediante el uso del buscador de información con el fin de evaluar motores de búsqueda** (Using the information seeker to elicit construct models for search engine evaluation)

Crudge, S.E.; Johnson, f.C.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (9):  
794-806.

ISSN 1532-2882, 54 ref. EN

20668

**Búsqueda de información para producir información: estudio experimental en Hewlett Packard Labs** (Seeking information in order to produce information: an empirical study at Hewlett Packard Labs)

Hirsh, S.; Dinkelacker, J.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (9):  
807-817.

ISSN 1532-2882, 25 ref. EN

20669

**Accesibilidad y uso de las fuentes de información entre los ingenieros informáticos y los desarrolladores de software en Israel: la universidad versus la industria** (Accessibility and use of information sources among computer scientists and software engineers in Israel: academy versus industry)

Yitzhaki, M.; Hammershlag, G.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (9):  
832-842.

ISSN 1532-2882, 37 ref. EN

20670

**Generación automática de representaciones de dominios mediante tesauros** (Automatic generation of domain representations using thesaurus structures)

Lloréns, J.; Velasco, M.; Amescua, A. de; Moreiro, J.A.; Martínez, V.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (10):  
846-858.

ISSN 1532-2882, 50 ref. EN

20671

**Fusión de estrategias de recuperación efectivas en el mismo sistema de recuperación de la información** (Fusion of effective retrieval strategies in the same information retrieval system)

Beitzel, S.M.; Jensen E.C.; Chowshury, A.; Grossman D.; Frieder, O.; Goharian, N.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (10):  
859-868.

ISSN 1532-2882, 30 ref. EN

20672

**Diseño de una interfaz de búsqueda de documentos: antecedentes e introducción a una sección temática especial** (Document search interface design: background and introduction to special topic section)

Mostafa, J.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (10):  
869-872.

ISSN 1532-2882, 3 ref. EN

20673

**Modelización temática para el acceso mediado a colecciones muy grandes de documentos** (Topic modeling for mediated access to very large document collections)

Muresan, G.; Harper, D.J.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (10):  
892-910.

ISSN 1532-2882, 34 ref. EN

20674

**Múltiples puntos de vista como solución a las interfaces de las bibliotecas digitales** (Multiple viewpoints as an approach to digital library interfaces)

French, J.C.; Chapin, A.C. Martin, W.N.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (10):  
 911-922.  
 ISSN 1532-2882, 23 ref. EN

20675

**Observar al usuario, definir con claridad: diseño de un sistema de recuperación de información multilingüe a medida del usuario** (Observing users, designing clarity: a case study on the user-centered design of a cross-language information retrieval system)  
 Petrelli, D.; Beaulieu, M.; Sanderson, M.; Demetriou, G.; Herring, P.; Hnsen, P.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (10):  
 923-934.  
 ISSN 1532-2882, 41 ref. EN

20676

**Sistema multidimensional para el estudio de la interacción hombre-información: un caso de recuperación de información colaborativa** (A multidimensional approach to the study of human-information interaction: a case study of collaborative information retrieval)  
 Fidel, R.; Pejtersen, A.M.; Cleal, B.; Bruce, H.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (11):  
 939-953.  
 ISSN 1532-2882, 54 ref. EN

20677

**La influencia del número y del orden de presentación de los documentos sobre el criterio de relevancia del usuario** (The influence of document presentation order and number of documents judged on user's judgments of relevance)  
 Huang, M.; Wang, H.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (11):  
 970-979.  
 ISSN 1532-2882, 12 ref. EN

20678

**La influencia de los niveles de relevancia sobre la efectividad de la recuperación de información interactiva** (The influence of relevance levels on the effectiveness of interactive information retrieval)  
 Vakkari, P.; Sormunen, E.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (11):  
 963-969.  
 ISSN 1532-2882, 20 ref. EN

20679

**¿Dónde están los localizadores expertos? Mejor conectar a través de la tecnología** (Can I find an expert? Better networking through technology)  
 Miller, R.  
**econtent** 2004, 27, (11): 30-34.  
 ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

20680

**Búsqueda de información en múltiples fuentes: un modelo conceptual difuso** (Multi-channel information seeking: a fuzzy conceptual model)  
 Boyd, A.  
**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (2):  
 81-88.  
 ISSN 0001-253X, 11 ref. EN

20681

**Diferencias entre metalenguaje y lenguaje de objetos en la investigación sobre recuperación de la información** (Meta- and object-language for information retrieval research: proposal for a distinction)  
 Warner, J.  
**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (2):  
 112-117.  
 ISSN 0001-253X, 35 ref. EN

20682

**Paralelismo para la recuperación de pasajes de texto** (Parallel computing for passage retrieval)  
 MacFarlane, A.; Robertson, S.E.; McCann, J.A.  
**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (4):  
 201-211.  
 ISSN 0001-253X, 9 ref. EN

**6109. Inteligencia artificial, sistemas expertos, toma de decisiones**

20683

**Aplicación de la teoría de los conjuntos aproximados para la reducción del número**

**de atributos y la generación de reglas: estudio con pacientes con sospecha de cáncer de mama** (Rough set approach for attribute reduction and rule generation: a case of patients with suspected breast cancer)  
Hassanien, A.E.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (11): 954-962.  
ISSN 1532-2882, 30 ref. EN

#### 6110. Gestión de sistemas de información

20684  
**Gestión del conocimiento abierta: lo que nos enseña la revolución del código abierto** (Open knowledge management: lessons from the open source revolution)  
Awazu, Y.; Desouza, K.C.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (11): 1016-1019.  
ISSN 1532-2882, 21 ref. EN

#### 71. Producción, reproducción y difusión de la información

##### 7105. Publicación electrónica

20685  
**econtent 100** (econtent 100)  
Manafy, M.  
**econtent** 2004, 27, (12): 22-58.  
ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

20686  
**Incluir metadatos o no incluir metadatos** (To metadata or not to metadata)  
Reamy, T.  
**econtent** 2004, 27, (10): 34-38.  
ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

20687  
**Enlaces a subpáginas y colecciones reservadas electrónicas: una nueva generación** (Deepinking and e-reserves: a new generation)  
Warren, S.  
**J. Interlibr. Loan Doc. Deliv. Inf. Supply** 2003, 14, (2): 65-81.  
ISSN 1072-303X, 4 ref. EN

##### 7111. Televisión, radio, video

20688  
**Video compositing 101** (Video compositing 101)  
Ozer, J.  
**emedia** 2004, 17, (6): 18-27.  
ISSN 1525-4658, 0 ref. EN

20689  
**Características del programa iLife para gestión de archivos audiovisuales en el hogar** (Putting iLife to work)  
Schumacher-Rasmussen, E.  
**emedia** 2004, 17, (6): 30-35.  
ISSN 1525-4658, 0 ref. EN

20690  
**La iluminación** (Traveling light)  
Ozer, J.  
**emedia** 2004, 17, (9): 38-49.  
ISSN 1525-4658, 0 ref. EN

20691  
**Grabación sin cinta: acción** (Tapeless storage: shoot out)  
Doering, D.  
**emedia** 2004, 17, (10): 16-23.  
ISSN 1525-4658, 0 ref. EN

20692  
**Pistas azules** (Blue highways)  
Heiland, V.  
**emedia** 2004, 17, (12): 16-22.  
ISSN 1525-4658, 0 ref. EN

20693  
**Las previsiones para la administración electrónica en relación con la televisión digital** (The prospects for e-government on digital television)  
Gunter, B.  
**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (4): 222-233.  
ISSN 0001-253X, 17 ref. EN

**81. Estudios y técnicas de apoyo a la información****8102. Bibliometría, cienciometría, informetría, valoración de revistas, cocitación, productividad**

20694

**Factores de difusión de las revistas: ¿medida de la difusión?** (Journal diffusion factors (JDF) - a measure of diffusion?)  
Frandsen, T.F.

**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (1): 5-11.  
ISSN 0001-253X, 12 ref. EN

**8103. Estudios de usuarios, demanda y necesidades de información**

20695

**Características de los usuarios de los puntos de información pública y de los que no los usan** (The characteristics of users and non-users of a kiosk information system)

Nicholas, D.; Huntington, P.; Williams, P.  
**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (1): 48-61.  
ISSN 0001-253X, 9 ref. EN

20696

**Investigación en marcha. Parte 2: novedades importantes sobre las necesidades de información de los profesores universitarios en la actualidad** (Research in progress. Part 2: some preliminary and key insights into the information needs of the contemporary academic researcher.)

Herman, E.  
**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (2): 118-131.  
ISSN 0001-253X, 7 ref. EN

20697

**Los mensajes de correo electrónico sobre información sanitaria al paciente: contenido, métrica y problemas** (Consumer health information e-mails: content, metrics and issues)

Homewood, J.  
**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (3): 166-179.  
ISSN 0001-253X, 45 ref. EN

20698

**Investigación en marcha: novedades importantes sobre las necesidades de información de los profesores universitarios en la actualidad. Parte 1.** (Research in progress: some preliminary and key insights into the information needs of the contemporary academic researcher. Part 1)

Herman, E.  
**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (1): 34-47.  
ISSN 0001-253X, 9 ref. EN

20699

**Información médica para el paciente en general: cuestiones sobre usabilidad en el desarrollo de la Biblioteca Electrónica Nacional de Enfermedades Transmisibles** (Information for the public about disease: usability issues in the development of the National Electronic Library for Communicable Diseases)

Williams, P.; Madle, G.; Weinberg, J.; Kostkova, P.; Mani-Saada, J.  
**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (2): 99-103.  
ISSN 0001-253X, 15 ref. EN

20700

**Investigación sobre la búsqueda de información en los colegios: oportunidades y problemas** (Information-seeking research in schools: opportunities and pitfalls)

Shenton, A.K.  
**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (3): 180-186.  
ISSN 0001-253X, 22 ref. EN

20701

**Investigación sobre la búsqueda de información por parte de los jóvenes: perspectivas y métodos** (Research into young people's information-seeking: perspectives and methods)

Shenton, A.K.  
**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (4): 243-254.  
ISSN 0001-253X, 98 ref. EN

20702

**Satisfacción del cliente con el sistema de préstamo interbibliotecario. El sistema deliverEdocs: estudio de un caso** (Customer satisfaction with interlibrary loan service.

DeliverEdocs: a case study)

Yang, Z.Y.L.

**J. Interlibr. Loan Doc. Deliv. Inf. Supply**

2004, 14, (4): 79-94.

ISSN 1072-303X, 13 ref. EN

### 101. Internet

20703

**Evolución, continuidad y desaparición de documentos sobre un tema específico en la web: estudio longitudinal de la informetría**

(Evolution, continuity, and disappearance of documents on a specific topic on the web: a longitudinal study of informetrics)

Bar-Ilan, J.; Peritz, B.C.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (11): 980-990.

ISSN 1532-2882, 39 ref. EN

20704

**Cómo encontrar datos estadísticos oficiales en la web: estudio de los enlaces organizados por categorías del portal FedStats**

(Finding governmental statistical data on the web: a study of categorically organized links for the Fedstats Topics Page)

Ceaparu, I.; Shneiderman, B.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.** 2004, 55, (11): 1008-1015.

ISSN 1532-2882, 22 ref. EN

20705

**Auge del aprendizaje electrónico: las empresas cambian el aula por la red**

(elearning on the rise: companies move classroom content online)

Britt, P.

**econtent** 2004, 27, (11): 36-40.

ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

20706

**Nuevas versiones de PageRank que utilizan otros modelos de documentos Web** (New versions of PageRank employing alternative Web document models)

Thelwall, M.; Vaughan, L.

**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (1): 24-33.

ISSN 0001-253X, 33 ref. EN

20707

**La banda ancha en Gran Bretaña: diferencias con la banda estrecha**

(Broadband in Britain: how does it compare with narrowband?)

Gunter, B.; Russell, C.; Withey, R.; Nicholas, D.

**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (2): 89-98.

ISSN 0001-253X, 19 ref. EN

20708

**La biblioteca alternativa** (The alternative library)

Collinson, T.; Williams, A.

**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (3): 137-143.

ISSN 0001-253X, 10 ref. EN

20709

**Diseño de una exposición virtual mediante el uso de gráficos vectoriales escalables**

(Designing a virtual exhibition using scalable vector graphics)

Goh, D.H.; Wang, J.C.

**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (3): 144-155.

ISSN 0001-253X, 14 ref. EN

20710

**Tendencias en la banca por Internet en Sudáfrica** (Trends in South African Internet banking)

Singh, A.M.

**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (3): 187-196.

ISSN 0001-253X, 28 ref. EN

20711

**Ataques a sitios web por razones políticas: arma de los desvalidos o azote del ciberespacio**

(Political hacktivism: tool of the underdog or scourge of cyberspace)

Auty, C.

**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (4):  
212-221.  
ISSN 0001-253X, 35 ref. EN

20712

**Revisión de los sitios web sobre arqueología  
china** (Review of the web sites for Chinese  
archaeology)

Fan, K.; Yan Lai, C.Y.

**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2004, 56, (4):  
255-264.  
ISSN 0001-253X, 8 ref. EN