

# **Revista Española de Documentación Científica, Vol. 21, No 1 (1998)**

## **Estudios**

L. Rodríguez Yunta. Evaluación e indicadores de calidad en bases de datos. Vol. 21, No. 1 (1997), pp. 9-23

M.A. García del Toro, F. Faura. Estudio de las publicaciones periódicas españolas de tecnología e ingeniería mecánica y metalúrgica. Vol. 21, No. 1 (1997), pp. 24-41

M. Vázquez, R. Álvarez, J. Mares. Comparación de la demanda de revistas españolas y extranjeras a través del servicio de suministro de documentos. Vol. 21, No. 1 (1997), pp. 42-56

P. Moscoso. Análisis y evaluación de catálogos automatizados de acceso público en entorno web. Vol. 21, No. 1 (1997), pp. 57-75

## **Noticias**

Rosa Sancho, Isabel Gómez. Noticias y experiencias. Vol. 21, No. 1 (1997), pp. 77-83

## **Crítica de libros**

Carlos Benito, J. R. Pérez Álvarez-Ossorio. Crítica de libros. Vol. 21, No. 1 (1997), pp. 85-89

## **Sección Bibliográfica**

Equipo Editorial. Sección Bibliográfica. Vol. 21, No. 1 (1997), pp. 91-121

## EVALUACION E INDICADORES DE CALIDAD EN BASES DE DATOS

Luis Rodríguez Yunta\*

**Resumen:** Análisis de la problemática del control de calidad desde el punto de vista de los productores de bases de datos documentales. Se intentan sistematizar los distintos criterios que se han propuesto para la evaluación de la calidad en bases de datos, así como enumerar métodos de recogida de datos que pueden aplicarse. Se hace un especial hincapié en la relación entre la calidad y el diseño de las bases de datos, a través del ejemplo de la base de datos ISOC.

**Palabras clave:** diseño de bases de datos; control de calidad.

**Abstract:** Analysis on quality control problems from the bibliographic databases producers viewpoint. The aim is to systematize the different criteria suggested for databases quality evaluation, and to enumerate useful data collection methods. The relation between quality and database design is particularly outstanding, as seen through the example of ISOC database.

**Key words:** database design; quality control.

### 1 Introducción

La preocupación por la calidad en los productos y servicios de información es un tema de creciente interés para los profesionales de la información. Sin embargo la mayor parte de los cursos, artículos y comunicaciones que han tratado este problema en España se centraron en el punto de vista de la gestión de los centros y servicios de documentación en general (1), sin descender en la mayoría de los casos al análisis de aspectos más concretos de la administración de bases de datos. En este artículo se pretende abordar esta cuestión desde el punto de vista concreto de los profesionales de la información que realizan el proceso de análisis documental para alimentar y mantener las bases de datos bibliográficas. Es evidente que la implantación de un sistema de gestión de calidad en un centro de documentación marcará necesariamente la gestión de los productos que se elaboran en el mismo, pero no bastará con ello. Se hace necesaria una mayor concreción en cuanto a qué aspectos deben evaluarse y cómo hacerlo.

Otras comunicaciones y artículos publicados sobre la calidad se centraron exclusivamente en un único aspecto: la presencia o ausencia de errores, la limpieza o suciedad de las bases de datos (2). La corrección de erratas puede convertirse en una auténtica obsesión en el trabajo diario del documentalista, pero no garantiza por sí sola una auténtica calidad de un producto bibliográfico. Es tan sólo uno de los aspectos a tener en cuenta, importante pero en ningún caso exclusivo.

---

\* CSIC, CINDOC.  
Recibido: 15-6-97.

En la actualidad, la mejora en las comunicaciones ha potenciado la expansión de múltiples recursos de información cuya calidad debe ser evaluada por los usuarios de estos servicios. Las nuevas tecnologías permiten el volcado masivo de información con un escaso proceso de elaboración, conformando bases de datos bibliográficas que ponen en entredicho la necesidad y la validez de los sistemas tradicionales de información basados en un costoso proceso de análisis documental no automatizado.

Es preciso aplicar los principios de la gestión de calidad en la administración de nuestros sistemas de información (3), tanto para el diseño y puesta en marcha de nuevos productos documentales como para la readaptación de los ya existentes a las mejoras que ofrecen las nuevas tecnologías. Y en ambos casos se hace necesario que previamente tengamos claro cuáles son los criterios de calidad que deben perseguirse.

En los diferentes estudios de evaluación de bases de datos se entremezclan dos puntos de vista principales, que se corresponden con dos tipos de intereses muy distintos:

- Evaluación desde el punto de vista del usuario: pretende comparar distintas ofertas a fin de elegir la más rentable en términos de coste-beneficio. Se dirige fundamentalmente a establecer criterios para la selección de los mejores recursos de información según su adecuación para cubrir unas necesidades muy concretas. Aquí habría que aclarar que no debiera hablarse sólo de evaluación de bases de datos de forma aislada, sino también de evaluación del software documental y de los distribuidores, puesto que la selección de recursos se encuentra muy relacionada con su accesibilidad, o con valores añadidos como la posibilidad de consulta conjunta de varias bases de datos.
- Evaluación desde el punto de vista del propio productor o administrador de una base de datos. Es un elemento clave para la gestión de calidad en cualquier servicio de información (4). La evaluación no debe ser una tarea que se ejecute al final de la producción, sino que debe integrarse en ella. Ha de servir para prever y evitar los errores, y realizar mejoras en los sistemas de trabajo: racionalización de procesos y servicios concretos del centro, disminución de costes (tanto económicos como de esfuerzo) o la adaptación a cambios sociales o tecnológicos.

Desde hace unos años, en los estudios sobre bases de datos se ha popularizado la referencia al decálogo de indicadores de calidad propuesto por SCOUG (Southern California Online User Group) (5). Este exitoso decálogo puede ser útil para la elaboración de estudios comparativos sobre calidad desde el punto de vista de los usuarios, pero es una simplificación incompleta y no clarifica plenamente la multitud de aspectos que pueden ser objeto de evaluación. Este artículo pretende responder a la necesidad de sistematizar los distintos indicadores de calidad que se han propuesto. Para ello se realiza una propuesta de clasificación de los mismos que pretende facilitar el proceso de toma de decisiones con el que debe concluir la evaluación aplicada desde el punto de vista de los productores y administradores de bases de datos.

## 2 Indicadores de calidad en bases de datos

Dentro del complejo proceso que supone el diseño y puesta en marcha de una adecuada evaluación, una fase fundamental es la selección de indicadores que sean

pertinentes y significativos. Es recomendable centrarse en los aspectos que sean evaluables y al mismo tiempo con alta incidencia sobre la calidad de las bases de datos.

De la bibliografía consultada pueden extraerse gran número de criterios de evaluación, desde los acuñados por los manuales (6), hasta el ya citado decálogo propuesto por SCOUG (Southern California Online User Group) (5) y asumido por el CIQM (Centre for Information Quality Management) (7) y EUSIDIC (European Association of Information Services) (8). Pero cuando se habla de calidad en bases de datos podemos referirnos a aspectos muy dispares, de modo que algunos pueden depender del productor y otros del distribuidor. Algunos estudios pueden realizarse de forma parcial, por ejemplo limitados a la edición electrónica en CD-ROM (9). Por ello, parece útil agrupar en distintas categorías los diferentes indicadores propuestos, a fin de distinguir distintos niveles de análisis:

## 2.1 Indicadores de calidad que dependen de las fuentes seleccionadas

En este primer grupo se incluyen factores de calidad que dependen de la selección de fuentes que se vacían en un sistema de información. Se valora a través de ellos el grado de adecuación de una base de datos para atender unas necesidades de información concretas, de modo que un producto de información puede ser de alta calidad para un grupo de usuarios, y no serlo en absoluto para otro.

- *Grado de cobertura temática o alcance:* Es la proporción de información existente sobre una materia, publicada dentro de un período de tiempo concreto, que está incluida en la base de datos. Los usuarios se dirigirán preferentemente a la base de datos considerada como principal en su área temática, pero es importante valorar el grado de cobertura de esta misma área en bases de datos especializadas en otros campos afines, así como en las generales o multidisciplinares. Por lo tanto, mide la calidad desde el punto de vista de su validez para los usuarios de una materia concreta. Así, una base de datos puede tener una alta cobertura o interés para la Ecología y no tenerla para el Urbanismo. Normalmente resulta más sencillo valorar este indicador según la proporción de revistas que pueden considerarse de interés para un área temática que se hayan efectivamente recogidas en un sistema de información. En este caso, es necesario comprobar la presencia o ausencia de lagunas en el vaciado de las fuentes (años o artículos que quedaron sin vaciar, retrasos...) para considerar como realmente cubierta cada publicación periódica.
- *Grado de especialización temática:* carácter multidisciplinar o no de una base de datos. Aquí nos situamos en otro punto de vista. No se propone medir la calidad por el número de fuentes específicas seleccionadas que son de interés para un área, sino por la presencia o no de otras materias o el grado de exclusividad o importancia que el área de nuestro interés tiene dentro de una base de datos. En los sistemas de información altamente especializados, podemos esperar una mayor capacidad para realizar fácilmente búsquedas limitadas a campos temáticos concretos, sin que los resultados sean distorsionados por la presencia de registros sin interés, relativos a otras materias colaterales. Es decir que si lo que

busco son estudios médicos sobre el sida, sólo con poner este término estoy seguro de no encontrar estudios de carácter sociológico o una reseña de la película "Philadelphia". Además, se espera una mayor precisión y especificidad en el vocabulario de indización utilizado. Por el contrario, en una base de datos multidisciplinar puedo esperar una mayor capacidad para las búsquedas exhaustivas, pero tendré que comprobar si el sistema me permite limitar fácilmente la interrogación por áreas temáticas y si cuenta o no con un vocabulario de indización suficientemente desarrollado y no genérico.

- *Calidad y accesibilidad de los documentos originales.* Es otro factor de interés que el usuario debe conocer *a priori* para decidirse a consultar o no un sistema de información: tipología de fuentes analizadas, criterios de selección, facilidad para la localización física de los documentos originales. Es importante medir la calidad de estas fuentes en relación con su accesibilidad. Por ejemplo, las tesis son documentos en los que se presupone un alto nivel de calidad, pero es de gran interés para el usuario conocer si puede solicitar la microficha del original, o limitar su búsqueda a aquellas tesis en las que el productor de la base de datos se compromete a suministrar el documento primario.

## 2.2 Indicadores que dependen de la actualización y presentación de los datos

Se trata de factores asimismo relacionados con las fuentes vaciadas, pero no por su valor intrínseco sino por la capacidad de los servicios de producción de bases de datos para proceder a su análisis.

- *Grado de actualización:* presencia y proporción de la información más moderna dentro del conjunto de registros consultables en la base de datos. Se comprueba la presencia o no de referencias del último año, y la proporción de registros ya presentes en el sistema de información, respecto a los previsibles (por comparación con otros años)
- *Nivel de crecimiento:* número de registros nuevos por año. El nivel de crecimiento anual debe ser igual o mayor al número de registros anuales que teóricamente se producen en las fuentes que el servicio recoge. Sólo si es mayor nos indica la capacidad del sistema para mantener su grado de actualización o recuperar posibles lagunas.
- *Fiabilidad y precisión de los datos:* presencia y proporción de datos incompletos o erróneos en un conjunto de documentos. Los errores tipográficos pueden ser aparentemente intrascendentes, pero pueden impedir la recuperación, al igual que la falta de precisión en los datos dificultará la localización del documento primario. La presencia de registros duplicados en una misma base de datos también repercute negativamente sobre su calidad. Debe medirse el grado de permanencia de los errores en el sistema (es decir su antigüedad). Estos datos están muy relacionados con la fiabilidad que podemos otorgar al centro productor: si cuenta o no con suficiente personal especializado y con experiencia, si realiza o no correcciones sistemáticas.

### 2.3 Indicadores que dependen del diseño de la base de datos y criterios aplicados en el análisis documental

Hay una gran variedad de estructuras de bases de datos y modelos de análisis documental. Ambos aspectos deben definirse en función de la mejora de las posibilidades de recuperación que ofrecen (10):

- *Capacidad para realizar búsquedas exhaustivas.* El diseño de campos en las bases de datos debe facilitar la realización de búsquedas exhaustivas sin que signifique una gran pérdida de pertinencia. Para conceptos genéricos es fundamental la existencia de una buena clasificación jerárquica, que sea conocida o fácil de consultar. Cuando se trata de conceptos específicos es muy importante la existencia de suficientes y diferentes puntos de acceso a cada registro para una búsqueda en texto libre (muy elevado cuando hay texto completo, también alto cuando cuenta con resumen). Esta riqueza de puntos de acceso es tanto más efectiva cuanto menor es la sobreindización (redundancia o repetición de las mismas entradas entre distintos índices de campo, por ejemplo entre palabras de título y descriptores). Una indización inteligente ha de reflejar tanto la información explícita contenida en el título de un documento como la información implícita, es decir, que siempre ha de aportar más puntos de acceso que una indización automática simplemente mecánica.
- *Capacidad para realizar búsquedas precisas.* La estructura de campos de una base de datos debe facilitar también instrumentos que garanticen al máximo la pertinencia de los registros, así como recursos para limitar una búsqueda ya realizada. Para ello es fundamental la posibilidad de consulta a través de índices en campos de indización con lenguaje controlado. Los listados de autoridad o tesauros deben ser consultables desde el propio programa de interrogación de una base de datos. Además, el nivel de profundidad de la indización ha de ser suficientemente específico, para garantizar la capacidad de discriminación de los descriptores. La cadena de términos de indización que describen la temática de un documento ha de permitir singularizar la mayor parte de los distintos registros que responden a una búsqueda.
- *Facilidad para juzgar la adecuación de los registros a la búsqueda deseada.* Una vez realizada una pregunta al sistema, las referencias obtenidas deben ser suficientemente informativas para que el usuario pueda seleccionar fácilmente aquellos documentos que le interesa consultar y cuáles no. Para ello es fundamental el diseño de formatos de visualización que incluyan el resumen de los documentos. En ausencia de este recurso, habrá que valorar la capacidad informativa de los términos de indización empleados en la descripción del documento, así como la existencia de otros recursos que permiten al usuario valorar con rapidez si los registros son adecuados a sus necesidades (notas, idioma, etc.).
- *Esfuerzo requerido en la recuperación.* La riqueza de posibilidades de búsqueda de una base de datos no debe entrar en contradicción con la facilidad para realizar consultas "corrientes" sin necesidad de realizar un curso de formación o tener que explorar un voluminoso manual. La información contenida en la base de datos sobre un tema concreto ha de poder recuperarse usando una estrategia de búsqueda «razonable». Si existe un gran número de campos en su estructura

ha de haber suficientes prefijos que agrupen las opciones de búsqueda más necesarias.

- *Consistencia del análisis documental:* grado de coherencia en el tratamiento que reciben distintos documentos relativos a una misma temática. Puede valorarse el grado de cumplimiento de las normas de descripción o análisis formal para documentos de una misma tipología. También ha de valorarse la consistencia en la adjudicación de clasificaciones o de términos de indización. Hay inconsistencias entre distintos lenguajes documentales, pero también dentro de un mismo sistema de información se producen inconsistencias por cambios de criterio o de diseño de la base de datos a lo largo de su crecimiento (8). La consistencia en la indización puede medirse por la proporción de los descriptores coincidentes en un conjunto de documentos de temática afín, y la capacidad de los mismos para expresar dicha temática. Un concepto o tema de búsqueda debe aparecer siempre expresado de la misma forma en el sistema de información, con el mismo descriptor o con la misma combinación de palabras clave. El control del lenguaje documental ha de servir para garantizar al usuario que si existe un término de indización que define correctamente su demanda, no debe ser necesario ampliar la estrategia de búsqueda para recuperar los documentos pertinentes sobre dicho tema. El análisis de la consistencia es de gran utilidad, no sólo para el control de calidad de las bases de datos, sino también para la formación de indizadores (6).

## 2.4 Indicadores que dependen de la forma de acceso de los usuarios

Una misma base de datos puede ofrecer distintos modos de acceso que no son incompatibles entre sí: distribución en línea por el propio productor o a través de otra empresa, pasarela Internet, edición electrónica en CD-ROM o en disquetes, boletines impresos. Por tanto, la particularidad de los indicadores de este grupo es que podemos tener que evaluarlos varias veces para una misma base de datos. El modo de acceso tiene una enorme incidencia en la opinión que tienen los usuarios sobre el recurso que se les ofrece, pero como productores no debemos considerarlo como el factor más relevante. Es preferible buscar el software más adecuado a nuestras necesidades (aunque suponga esperar mucho tiempo) que esclavizar nuestros criterios de análisis documental a las características de nuestro actual programa.

Los indicadores de este grupo son:

- *Amigabilidad del lenguaje de recuperación:* facilidad para realizar consultas corrientes sin necesidad de hacer un curso de formación de usuarios. Presentación agradable y de uso intuitivo de las opciones más comunes de búsqueda. Facilidad para diseñar distintos formatos de salida de los resultados de la recuperación. Tiempos de respuesta aceptables para estrategias de búsqueda que combinen distintos aspectos.
- *Potencialidad del lenguaje de recuperación:* operadores booleanos y sintácticos, delimitación por campos, combinación de conjuntos, repetición de estrategias de búsqueda, enlaces hipertexto, búsqueda relacional o en varias bases de datos a la vez y, en este caso, con eliminación o no de duplicados. Se ha de valorar la

adecuación de estas potencialidades a las características de nuestra base de datos (por ejemplo: los operadores sintácticos son más importantes en bases de datos con resúmenes o de texto completo).

- *Atención al usuario*: servicio de mantenimiento, cursos de formación, servicios de búsqueda delegada, calidad y suficiencia de los manuales y ayudas. Estas deben ser personalizadas, es decir que permitan llegar rápidamente al lugar donde se encontrará la solución de una duda concreta. Es muy importante la claridad, variedad y adecuación de los ejemplos. Deben incluirse las orientaciones necesarias sobre los criterios utilizados por el productor en el análisis documental, el control de calidad, la selección de fuentes... También debe pedirse al productor que informe al usuario de las posibles irregularidades en la actualización: prioridades en el vaciado de las fuentes, lagunas existentes... Es interesante que existan mecanismos ágiles (como el correo electrónico) para que los posibles errores detectados por los usuarios lleguen a los productores.
- *Calidad de las salidas*: posibilidad de seleccionar diferentes formatos para la visualización de los resultados de la recuperación y obtenerlos por diferentes vías: papel, disquete, correo electrónico; posibilidad de diseñar formatos de salida personalizados.
- *Accesibilidad*, tanto para iniciar una consulta como para llegar a la información una vez dentro de una base de datos. En el caso del acceso en línea pueden valorarse los requerimientos informáticos (también importantes para la edición en CD-ROM), la necesidad y rapidez de la contratación previa del servicio, sus costes. Una vez realizada la conexión, hay que evaluar las facilidades para la consulta de la información: grado de difusión o integración del software de recuperación, claridad de la estructura de campos (similitud con otras base de datos), grado de universalidad de la clasificación empleada, posibilidad de consulta por índices en campos clave (autores, descriptores), búsqueda automática a través del tesaurus, existencia de reenvíos entre términos equivalentes.

## 2.5 Indicadores de calidad de bases de datos en una búsqueda concreta

La evaluación de las respuestas obtenidas en el uso cotidiano de una base de datos es la prueba empírica diaria de su calidad. En gran parte, los errores pueden ser achacables a la falta de pericia de algunos usuarios, pero el sistema debe guiar y facilitar suficientemente el camino para estar libre de responsabilidad. En una búsqueda concreta podemos evaluar:

- *Tasa de pertinencia, precisión o relevancia*: proporción de documentos juzgados por el usuario como relevantes entre los obtenidos en una búsqueda. Su contrario es la tasa de ruido (documentos no relevantes y sí recuperados en una búsqueda).
- *Tasa de acierto, de respuesta o de exhaustividad*: proporción de documentos relevantes seleccionados respecto al total de documentos pertinentes existentes en el sistema de información. Su contrario es la tasa de silencio (documentos relevantes no recuperados en una búsqueda).
- *Tasa de actualización*: proporción de ítems recuperados que resultan novedosos para el usuario.



### 3 Métodos de análisis de calidad. Ejemplos concretos

Otro aspecto de gran interés en el proceso de evaluación es el establecimiento de sistemas de recogida de datos. Los criterios e indicadores de calidad sólo resultarán de utilidad si pueden ser medibles a través de métodos de fácil ejecución. Estos pueden ser muy variados:

- Recuentos estadísticos, por ejemplo del grado de actualización general de la base de datos, ritmo de crecimiento, evolución del número de registros según diversos aspectos. Podemos obtener una visión inicial del estado general de una base de datos.
- Repetición de una misma estrategia de búsqueda a intervalos regulares de tiempo, a fin de detectar el número de ítems no recuperados por culpa de retrasos en el procesamiento de la información, o la existencia de correcciones relevantes. Es un acercamiento a la tasa de actualización.
- Tests de suciedad (11): búsqueda de erratas tipográficas sobre una tabla predefinida de 10 términos con cierta frecuencia de error en el idioma de la base de datos.
- Comparación de los resultados de una búsqueda con la respuesta obtenida por otros sistemas de información (bases de datos, bibliografías impresas, revisiones bibliográficas o citas incluidas en artículos concretos). Sirve en primer lugar para analizar el grado de cobertura temática de nuestra base de datos: principales lagunas que un sistema no cubre y que sí es recogido por otros (tipos de documentos, títulos de revistas no detectadas, etc.). En segundo lugar, sirve para detectar errores en el análisis documental: registros que están físicamente en una base de datos pero que no tienen asignado el descriptor pertinente por el que se realizó la búsqueda. Al ser un método comparativo, pone de relieve la existencia de criterios diferentes entre los distintos sistemas de información, tanto en la selección de fuentes como en los criterios aplicados en el análisis documental.
- Comparación de los resultados de una búsqueda obtenida mediante una estrategia precisa (descriptores) con la conseguida con una estrategia exhaustiva (título, resumen, texto completo) en la misma base de datos. Este método se basa en el dilema al que nos enfrentamos en todas las búsquedas bibliográficas: si aplico una estrategia precisa corro el riesgo de perder referencias válidas (silencio), mientras que si opto por la exhaustividad me veré obligado a visualizar y depurar un cierto número de registros no pertinentes (ruido). Aquí es importante fijarse en los datos absolutos y no sólo en los relativos: es un grave trastorno para el usuario un 50% de ruido en una búsqueda en la que obtenemos mil referencias, por el trabajo que supone la selección de los más adecuados, y es prácticamente intrascendente si este mismo 50% se obtiene en un conjunto de sólo dos registros. Un sistema de información debe tender a la reducción del ruido especialmente en los aspectos donde esto suponga un trastorno grave para el usuario. Este método nos permite detectar errores en la indización, medir la consistencia y resaltar los puntos débiles del lenguaje de indización.
- Estudio de simulación: selección de un conjunto de documentos que serán indizados con distintos sistemas, a fin de poder valorar las posibilidades o pro-

blemas que se generan en la recuperación. Puede aplicarse para comparar ventajas e inconvenientes de la indización con distintos niveles de profundidad, o la viabilidad de un sistema de indización automática frente a la humana. Igualmente puede realizarse una simulación entre distintos indizadores a fin de detectar y valorar las inconsistencias.

- Recogida de juicios de los usuarios sobre las referencias que reciben en un perfil o servicio de difusión selectiva de información. Puede aprovecharse un servicio ya existente que realice el centro de información o bien efectuar ex profeso un envío extraordinario de referencias bibliográficas a usuarios potenciales (como parte de las actividades de marketing de la base de datos).
- Prueba de verificación de referencias conocidas: se selecciona al azar una fuente para proceder a la comprobación de los datos de la referencia bibliográfica, clasificación, términos de indización asignados, etc.
- Pruebas de consistencia entre la información existente en diversos campos. Puede realizarse de forma automática la comprobación de la presencia de datos incompatibles entre sí. Por ejemplo: si nuestras normas de indización nos obligan a traducir el título de los documentos que no estén castellano, previéndose para ello dos campos diferenciados (título original y traducido), en cada registro donde el campo idioma marque cualquier valor distinto de 'español' deben contener información ambos campos. De igual forma, puede realizarse una comparación entre la clasificación y los términos de indización asignados a cada referencia a fin de detectar posibles errores. Este tipo de comprobaciones ha de estar facilitado por el diseño de campos de la base de datos, ya que puede ser interesante crear campos previstos específicamente para estas actividades de control.
- Registro o seguimiento completo de las consultas recibidas: finalidad, temática, estrategia utilizada, resultados, valoración del usuario. Se pueden establecer sistemas de control que consistan en la selección aleatoria de algunas de estas consultas y la comparación de los resultados que obtuvo el usuario con los obtenidos posteriormente en una búsqueda paralela por una segunda persona. A través de este procedimiento podemos descubrir sobre todo las necesidades de comunicación y ayuda al usuario. En cada búsqueda se valorarán las tasas de exhaustividad y pertinencia, con objeto de detectar los factores que influyen sobre las probabilidades de éxito (tipo de usuario, tipo de indización, conocimiento del sistema, estrategias de menor riesgo, etc.). Si el número de búsquedas es elevado se analizará una selección promediada según tipo de usuarios, áreas temáticas u otras variables.
- Cuadernos de quejas. Consiste en proporcionar a los usuarios un instrumento donde expresar todas sus críticas al sistema. Ya que nuestro objetivo final es reducir al máximo la existencia de errores es importante analizar las causas de cualquier fallo: documentos implicados, estrategias de búsqueda, interacción con el usuario, indización incorrecta o incompleta, etc.
- Prueba de documento fuente. Se convierte el título de un registro concreto en una búsqueda artificial en el sistema de información. Si un autor escribe sobre una combinación concreta de temas, ésta es al mismo tiempo una hipotética necesidad de información. A través de ella se mide la capacidad de nuestro lenguaje de indización para definir un tema con una estrategia de búsqueda razonablemente sencilla.

- Encuesta a los propios autores de los documentos originales solicitándoles su opinión sobre el análisis documental aplicado en los registros correspondientes a sus artículos en la base de datos (13). Sirve para detectar errores de indización o lagunas en los lenguajes documentales (clasificación, descriptores).
- Test de cobertura de las fuentes. Se selecciona de forma aleatoria un conjunto de revistas para revisar la consistencia en su vaciado: detección de lagunas, comparación de número de registros asignados a una fuente por año entre distintas bases de datos que la cubran.
- Estudio de la consistencia en la indización. Puede realizarse la comparación entre distintos sistemas, analizando el tratamiento que recibe un mismo conjunto de documentos. También puede evaluarse la consistencia interna de una misma base de datos realizando un seguimiento del análisis documental dado a un tema o materia concreta.

#### **4 Relación entre calidad y diseño de bases de datos. El ejemplo de la base de datos ISOC**

La base de datos ISOC, gestionada por el CINDOC, se ha desarrollado y evolucionado a lo largo de más de veinte años procediendo al vaciado y análisis de la literatura científica española en Ciencias Sociales y Humanidades. Durante este tiempo se han ido tomando muchas decisiones con el propósito de conseguir su optimización y que pueden servir de ejemplo para mostrar la problemática y complejidad de la calidad en bases de datos bibliográficas. Este artículo se centrará en las decisiones que afectan al diseño y estructura de la base de datos, prescindiendo de cualquier análisis de los distintos softwares por los que puede accederse a este recurso de información (cd-knosys para el CD-ROM, basis plus para el acceso en línea).

La gestión de calidad en una base de datos bibliográfica de gran tamaño y de carácter multidisciplinar es un gran reto. El camino hacia una auténtica gestión de calidad está apenas iniciado; nos quedan aún muchas tareas pendientes. Quizás algunos de los criterios adoptados en este camino no sean los más idóneos, ya que es muy necesario guardar un difícil equilibrio en la toma de decisiones.

A continuación se analizan las características más importantes que afectan a la calidad de esta base de datos, con sus ventajas e inconvenientes:

##### **4.1 Una base de datos de bases de datos: el difícil equilibrio entre multidisciplinariedad y especificidad**

Se ha intentado hacer compatibles la ventaja que supone ser una base de datos multidisciplinar con el tratamiento específico de cada una de las materias. En consecuencia, se trata de una base compuesta de distintas sub-bases especializadas y con un tratamiento específico, que comparten un mismo fichero. La base de datos ISOC cubre las áreas de Antropología, Arqueología, Bellas Artes, Ciencias de la Educación, Ciencias Históricas, Ciencias Jurídicas, Ciencias Políticas, Documentación Científica, Economía, Filosofía, Geografía, Lingüística, Literatura, Psicología, Sociología y Urbanismo. El usuario puede elegir entre la consulta individualizada de cada uno de es-

tos sub-ficheros o la consulta global en todos ellos. Dada la gran dispersión y difícil control de la literatura científica española publicada en revistas, este carácter multidisciplinar nos permite aumentar considerablemente la calidad de cada sub-base en este aspecto concreto (cobertura).

Sin embargo, las bases de datos multidisciplinares suelen aplicar un modelo de indización en el que predominan los términos genéricos, resultando a menudo insuficientes para resolver determinadas necesidades de información. En la base de datos ISOC se ha apostado decididamente por el tratamiento específico de cada materia, intentando aprovechar las ventajas a un tiempo de ambos sistemas.

#### **4.2 Indización con lenguaje controlado: construcción de tesauros**

Se ha apostado decididamente por el control del vocabulario en la indización. El CINDOC ha publicado ya varios tesauros especializados producto del trabajo de la base de datos ISOC (Urbanismo, Economía, Psicología). No es una decisión libre de riesgos: al no poder avanzar al mismo ritmo en la construcción de todos estos léxicos no se pueden aprovechar todas las ventajas del lenguaje controlado, sobre todo en la interrogación conjunta de la base de datos completa. Es un reto aún pendiente dar término a todos los tesauros iniciados, lograr una plena consistencia entre los mismos y darles una mayor visibilidad para su aprovechamiento pleno en la recuperación de información.

#### **4.3 Un diseño enriquecido de los campos de indización**

En su inicio, la base de datos ISOC contaba con un sólo campo para reflejar los términos de indización o palabras-clave. Posteriormente se dividió el número de campos destinados a este fin, con el objetivo de facilitar el control de vocabulario y mejorar la pertinencia en la recuperación. El actual diseño de la base de datos incluye los siguiente campos: descriptores principales, descriptores secundarios, descriptores candidatos, identificadores, topónimos, legislación y jurisprudencia.

Este diseño contribuye claramente a aumentar la precisión en las búsquedas, eliminando muchas ambigüedades en el alcance de los términos de indización. El usuario podrá consultar estos campos de forma individualizada, pero también de forma conjunta. El inconveniente es que resulta un diseño complejo para el primer contacto con esta base de datos que no siempre es comprendido de forma intuitiva. También el indizador encuentra algún inconveniente: se beneficia claramente de mejores condiciones para el control terminológico, pero todas las actividades relacionadas con este control no resultan fáciles. Ni siquiera es siempre claro en qué campo deben ubicarse algunos términos de indización.

#### **4.4 Utilización de clasificaciones de elaboración propia**

En el diseño de campos destinados a reflejar el análisis documental del contenido de los documentos es de gran importancia la clasificación. Este elemento debe resolver las necesidades de búsqueda de temas genéricos, siendo indispensable para conse-

guir la máxima pertinencia en este tipo de preguntas. También nos permite la presentación ordenada por materias de los registros o la realización de estudios bibliométricos. Para que su utilidad sea mayor, precisamos una tabla de clasificaciones que se adapte a la evolución continua del conocimiento científico y que podamos ir cambiando progresivamente, de acuerdo con las necesidades de información.

Por ello se desechó la adopción de una clasificación universal. Sin embargo, el mayor inconveniente de optar por tablas clasificatorias de construcción propia es su falta de visibilidad para el usuario, dificultada aun más en nuestro caso por la diversidad de materias, con muchos aspectos interdisciplinares.

#### **4.5 Inclusión de resúmenes de autor**

Después de la clasificación y la indización, el resumen es la tercera operación del análisis documental que un sistema de información puede incorporar. Pero también es un vehículo de comunicación científica que debe acompañar a las propias publicaciones primarias. Cuando diseñamos una base de datos referencial podremos optar, por tanto, por incorporar o no este campo, y, en su caso, incluir los resúmenes de autor o bien realizar los resúmenes por personal especializado de nuestro propio centro. Esta última opción parece la más recomendable para sistemas de información que carecen de descriptores o palabras clave, en los que el resumen represente el principal campo de interrogación. En una base de datos alimentada por resúmenes de autor encontraremos una excesiva dispersión terminológica, disparidad de criterios e inconsistencias en su grado de profundidad. Por el contrario, cuando se trata de un campo complementario de los descriptores, se convierte en un recurso que enriquece notablemente las bases de datos, con un coste mínimo de tiempo.

En la filosofía de las bases de datos ISOC, los descriptores deben resolver la mayor parte de las necesidades de información, y son el campo de interrogación fundamental. Los registros se completan con la inclusión de los resúmenes que se publican en los propios documentos originales analizados. Esto permite, en primer lugar, aumentar los puntos de acceso y las posibilidades de recuperación de conceptos muy específicos, neologismos y aspectos metodológicos que frecuentemente pueden no quedar recogidos en la indización. En segundo lugar, el resumen, gracias a su mayor capacidad informativa, permite al usuario juzgar con más criterio la adecuación entre las referencias obtenidas y sus necesidades. La cadena de descriptores sólo puede orientarnos sobre los temas tratados por un artículo; el resumen debe transmitir además lo que se dice sobre dicho tema: conclusiones, datos, tesis defendidas por el autor. La indización pretende tan sólo extraer los conceptos tratados de forma suficientemente pertinente en los documentos y que puedan ser objeto de búsqueda, nunca puede suplir al resumen como texto compuesto para informar, para ser leído. Y viceversa, el resumen no puede competir con los términos de indización como recurso para la recuperación pertinente de información. Por ello, las bases de datos se enriquecen notablemente cuando cuentan con ambos campos.

Sin embargo, las publicaciones científicas españolas en Ciencias Sociales y Humanas carecen aún en muchos casos de resúmenes de autor. Sería necesario un gran esfuerzo colectivo para mejorar su adecuación a las normas internacionales, tanto en éste como en otros aspectos.

#### **4.6 Un sistema de trabajo que garantice la máxima actualización y control de errores**

Las bases de datos son productos vivos que exigen un esfuerzo continuo para poder mantener su plena actualización, al mismo tiempo que su salud (depuración de errores). Es fundamental adecuar los sistemas de trabajo a la capacidad del personal con que se cuenta y, al mismo tiempo, garantizar en lo posible la máxima limpieza. Sin embargo, todos los errores no tienen la misma trascendencia. Debemos centrarnos en intentar prevenir y evitar los errores que no nos podemos permitir: relaciones erróneas entre los artículos y las fuentes donde se encuentran, presencia de duplicados y lagunas no deseadas en el vaciado de las fuentes, etc.; en definitiva, un sistema de trabajo que asegure el control del mismo.

Algunas de las decisiones tomadas en el curso de estos más de veinte años de evolución de las bases de datos ISOC nos han obligado a realizar algunas correcciones retrospectivas. Echar la vista atrás parece incompatible con la necesidad de conseguir la plena actualización, pero resulta imprescindible para la gestión de un único sistema de información con unos mínimos de consistencia interna.

Para facilitar la puesta al día de las bases y al mismo tiempo mejorar los instrumentos de control se ha puesto en práctica un nuevo sistema de trabajo que divide la grabación de los registros en dos fases: una grabación inicial de los datos fundamentales (autor, título, fuente, resumen, clasificación genérica) y una posterior en la que los documentalistas incorporan los términos de indización pertinentes a cada registro. En consecuencia, puede haber coyunturalmente registros incompletos en la base de datos. Lo ideal sería que todos los registros se incorporasen de forma completa y rápida. Sin embargo, la falta de personal y la necesidad de dividir el trabajo por especialidades temáticas (lo que obliga a que algunas revistas multidisciplinares tengan que pasar por varias manos), provocaba lagunas y dificultades para controlar el estado real del trabajo pendiente. La grabación previa de los sumarios de las revistas permite que muchos registros, que de otra manera estarían ausentes de la base de datos, puedan ser localizados en las búsquedas bibliográficas al menos a través de las palabras del título y del resumen.

### **5 Conclusiones**

El control de calidad ha de estar integrado en la metodología de trabajo de los productores de bases de datos. La evaluación es de gran utilidad para dar un sentido global a las distintas tareas o servicios implicados en un sistema de información. El trabajo del indizador no debe realizarse de espaldas a los servicios de atención al público sino que ha de retroalimentarse a partir del uso real que reciben los productos de información.

Nunca se debe evaluar con el objetivo de presentar un informe que resalte lo bien que está funcionando un producto de información, sino que ha de centrarse en los aspectos que precisan de mejora. Pero la toma de decisiones ha de estar siempre equilibrada. Por ejemplo: si se potencia la pertinencia se corre el riesgo de perder exhaustividad, y viceversa. Tampoco todos los problemas tienen la misma relevancia; especialmente hay que evitar y prevenir los «errores que no nos podemos permitir» (no las anécdotas). Los errores de omisión son más difíciles de comprobar pero pueden ser más graves que los errores de hecho.

Para una correcta toma de decisiones en la gestión, el productor precisa un claro conocimiento de la situación real en que se encuentra la base de datos: niveles de uso, rendimiento, problemas principales o puntos débiles del sistema. Pero como instrumento de mejora continua, la evaluación ha de conducir a la realización de propuestas concretas de cambio. Estas mejoras pueden afectar a distintos aspectos de la gestión y mantenimiento de una base de datos:

1. *Cambios en el software documental.* Si es posible se aplicarán de forma inmediata. Si no, el planteamiento a más largo plazo es también de gran interés. No conviene nunca tomar decisiones en los criterios de análisis documental basándose en lo que no permite el software de gestión documental. Habrá que adecuar los programas a las necesidades y no al revés. Los administradores de las bases de datos deben establecer con claridad sus necesidades y prioridades para el momento en el que se plantee una migración a un nuevo programa de gestión.
2. *Adecuación de los manuales o ayudas* en línea que se ofrecen al usuario. Muchos problemas detectados en la interrogación a las bases de datos tienen fácil solución con una mejor información al usuario. Hay que ofrecer todas las aclaraciones que sean necesarias sin que los manuales se conviertan en una acumulación de justificaciones.
3. *Rediseño de la estructura de campos* de la base de datos. Puede ser conveniente la creación de nuevos campos, bien por separación de otros existentes en el diseño inicial, para garantizar una mayor precisión en la descripción catalográfica (responsabilidad principal y secundaria), mayor pertinencia en la recuperación (descriptores principales y secundarios) o un mejor control del vocabulario de indización (descriptores y palabras candidatas, identificadores, topónimos), o bien por el proceso inverso, la agrupación de varios campos en uno sólo para dar mayor coherencia o simplificar tanto el análisis como la búsqueda.
4. *Revisión de los criterios aplicados en el análisis documental.* Para una mayor consistencia, todos los criterios deben ser revisados y consensuados, desde el número máximo de epígrafes clasificatorios que pueden asignarse a los documentos hasta el nivel de especificidad de la indización o la forma correcta de los términos del tesoro.
5. *Cambios en los métodos de trabajo* (13). Algunos errores que provocan disfunciones en los sistemas de información, como la existencia de duplicaciones y lagunas, deben solucionarse desde la reorganización de las distintas tareas implicadas en el proceso de mantenimiento de una base de datos.

En cualquier caso, las actividades de evaluación no dejan de ser de utilidad aunque no conduzcan de forma inmediata a la toma de decisiones. Siempre es útil la reflexión sobre el propio trabajo de forma que se pongan sobre la mesa los puntos que precisan una mayor atención o las causas de las pequeñas insatisfacciones tanto de los usuarios como del personal de un centro.

## 6 Bibliografía

1. D'ALOS MONER, A.; CORNELLA, A. Calidad total en los Centros de Documentación, Servicios de Información y Bibliotecas. En: *Los profesionales ante el reto del siglo XXI:*

- integración y calidad. 4.ª Jornadas Españolas de Documentación Automatizada, 1994, Gijón, p. 287-293.*
2. ORTEGO DE LORENZO-CACERES, M. P.; BONAL ZAZO, J. L. Indicadores para el control de calidad de bases de datos bibliográficas españolas. En: *Sistemas de información: balance de 12 años de Jornadas y perspectivas de futuro. 5.ª Jornadas Españolas de Documentación Automatizada, 1996, Cáceres, p. 503-512.*
  3. LLORET ROMERO, N.; LATORRE ZACARES, J. *Análisis sobre las necesidades de implantación de un sistema de calidad en un Centro de Documentación. Apuntes para una guía.* Madrid: CINDOC, 1995.
  4. MEDAWAR, K. Database Quality: a literature review of the past and a plan for the future. *Program* 1995, vol. 29, n.º 3, p. 257-272.
  5. BASCH, R. Measuring the quality of the data: report on the fourth annual SCOUG retreat. *Database Searcher*, 1990, octubre.
  6. LANCASTER, F. W. *Indexing and abstracting in theory and practice.* London: The Library Association, 1991.
  7. ARMSTRONG, C. CIQM: Report on Database Quality. *Database*, 1994, vol. 17, n.º 6, p. 45-48.
  8. EUSIDIC. *The impact of Quality Management on The Information Sector, 1994.*
  9. HARRY, V.; OPPENHEIM, C. Evaluations of electronic databases. *Online & CDROM Review*, 1993, vol. 17, n.º 4, p. 211-222, y n.º 6, p. 339-351.
  10. PALMA VILLALON, M. V. Técnicas y métodos para mejorar la calidad de la indización y su recuperación en bases de datos documentales de Ciencias Sociales y Humanidades. En: *V Jornades Catalanes de Documentació, 1995, Barcelona, p. 223-239.*
  11. CAHN, P. Testing Database Quality. *Database*, 1994, vol. 17, n.º 1, p. 23-30.
  12. BRAAM, R. R.; BRUIL, J. Quality of indexing information: authors' views on indexing of their articles in Chemical Abstracts online CA-file. *Journal of Information Science*, 1992, vol. 18, n.º 5, p. 399-408.
  13. BUSTELO, C. El replanteamiento de los métodos de trabajo en la aplicación de nuevas herramientas de tratamiento de la información. En: *Sistemas de información: balance de 12 años de Jornadas y perspectivas de futuro. 5.ª Jornadas Españolas de Documentación Automatizada, 1996, Cáceres, p. 639-644.*



# ESTUDIO DE LAS PUBLICACIONES PERIODICAS ESPAÑOLAS DE TECNOLOGIA E INGENIERIA MECANICA Y METALURGICA

M. A. García del Toro\* y F. Faura\*\*

**Resumen:** En el presente artículo se ha realizado un estudio de las revistas españolas de tecnología e ingeniería mecánica y metalúrgica, con el objetivo de poder efectuar una primera aproximación al estado actual de los principales órganos de difusión de los avances de la investigación de este grupo de áreas de conocimiento en España. Para ello se ha analizado la presentación de las mismas, los tipos de artículos más frecuentes, la procedencia de las contribuciones, etc. Los instrumentos básicos para el análisis de las revistas han sido la base de datos ICYT y las propias revistas. Como resultado se ofrece una clasificación de las revistas españolas de tecnología e ingeniería mecánica y metalúrgica.

**Palabras clave:** tecnología mecánica; ingeniería mecánica; tecnología metalúrgica; publicaciones periódicas españolas.

**Abstract:** The present article studies the Spanish journals of mechanical and metallurgical technology and engineering, as a first approach to the current state of the main vehicles of diffusion of research in these areas of knowledge in Spain. Their formal features have been analyzed, the types of articles, the origin of contributions, etc. The sources for the analysis of the journals have been the ICYT data base and the original journals. The result is a classification of the Spanish journals of mechanical and metallurgical technology and engineering.

**Key words:** mechanical technology; mechanical engineering; metallurgical engineering; Spanish journals.

## 1 Introducción

La transmisión de los resultados de I+D que se generan en cualquier centro de investigación, se realiza habitualmente a través de una fuente primaria de información. En la mayoría de los casos a través revistas científicas, fundamentalmente por razones de rapidez y difusión.

Desde hace algún tiempo, en España, al igual que en otros países de nuestro entorno, se han introducido diversos criterios cuyo objetivo final es intentar valorar la producción científica de los investigadores (1). Los criterios utilizados para evaluar la tarea investigadora atienden básicamente a consideraciones de tipo cualitativo y cuantitativo, o lo que es igual, se valora tanto la cantidad de artículos u otras contribucio-

---

\* Biblioteca-Hemeroteca Tecnológica. Universidad de Murcia. Campus de Cartagena. Paseo de Alfonso XIII, 48. 30203 Cartagena.

\*\* Dpto. Ingeniería de Materiales y Fabricación. E. T. S. Ingenieros Industriales. Universidad de Murcia. Campus de Cartagena. Paseo de Alfonso XIII, 48. 30203 Cartagena.

Recibido: 20-7-97.

nes que se han publicado en las revistas especializadas, como la calidad de los mismos, la cual viene determinada por la valoración de la revista que publica el artículo. Para la determinación de esto último, está generalizada en nuestro país la utilización de la clasificación de las revistas científicas que se publica en el Journal Citation Report, basada en el análisis de citas y en el factor de impacto. Pero, entre las fuentes utilizadas para estos recuentos de citas, hay un gran sesgo geográfico-lingüístico, a consecuencia del cual, el mundo de habla española está muy escasamente representado en dicha publicación. Son muy pocos los títulos de revistas españolas que consiguen entrar en esta clasificación.

Esta situación ha provocado un gran perjuicio a las revistas científicas españolas, ya que los autores que tienen una información ciertamente relevante y novedosa, prefieren utilizar la vía de las revistas internacionales de mayor factor de impacto, lo cual incidirá positivamente en sus currícula (2). En consecuencia, las revistas españolas quedan privadas sistemáticamente de estas contribuciones novedosas.

Aunque la Administración española realiza acciones encaminadas a lograr una mayor difusión de la información científico-técnica que se genera en España (promocionando y subvencionando algunas revistas especializadas de calidad) (3), es evidente, por lo comentado anteriormente, que es también la Administración la que castiga a las propias revistas españolas, permitiendo que agencias de evaluación, universidades, etc. releguen a un segundo o tercer orden artículos aparecidos en revistas españolas frente a los aparecidos en revistas de «reconocido prestigio» (casi todas ellas extranjeras). No se evalúa, pues, en la mayoría de los casos, el artículo (su contenido, su aportación, etc.), sino la revista que lo incluye.

Quizás la forma de romper esta tendencia sea una labor de concienciación de todos: si el publicar en revistas españolas no estuviera infravalorado, quizás los investigadores españoles se decidieran a mandar a ellas contribuciones notables, y las editoriales podrían seleccionar las de mayor calidad, aumentando así el prestigio de la propia revista, lo que permitiría una mayor difusión (tanto nacional como internacional) de ella. Esto llevaría consigo una regularización de su aparición, y una mejora en muchos aspectos físicos y normativos. Si, además, la Administración las apoya, no sólo económicamente, sino con otras operaciones como son la creación de bases de datos científicas, políticas de evaluación menos penalizadoras para las revistas nacionales, etc., se podría detener el progresivo deterioro del sector en España.

En la actualidad, la división y subdivisión del trabajo científico-tecnológico ha dado lugar a la existencia de una gran especialización en las revistas. Como resultado de toda esta parcelación que sufre el mundo de las revistas, el estudio de las mismas no puede abordarse de forma global, ya que cada área del conocimiento tiene sus propias características (hábitos de publicación, obsolescencia, etc.). Es, pues, necesario efectuar su estudio por sectores, siendo los dos principales, al menos en una primera aproximación, por un lado la ciencia básica y, por otro, tecnología e ingeniería.

Ciencia y tecnología e investigación científica y tecnológica, tienen unos planteamientos y objetivos claramente diferenciados aunque complementarios. Mientras la primera realiza actividades de investigación de carácter básico, generalmente al margen de su aplicación o utilización posterior, la segunda aborda únicamente las actividades de investigación desde la perspectiva de su aplicación al sector industrial, comercial, etc., considerando aspectos como los económicos y sociales entre otros. Esto obliga a abordar el estudio de los vehículos de transmisión de dicha investigación

separadamente. Incluso dentro de la misma tecnología, es necesario hacer estudios parciales y comparar revistas de áreas semejantes.

Aunque las revistas españolas de ciencia y tecnología han sido ya analizadas desde una perspectiva global en otros trabajos (4), el objetivo de éste es realizar un estudio de las revistas españolas de Tecnología e Ingeniería Mecánica y Metalúrgica, con objeto de acercarse al estado actual de este conjunto de áreas del conocimiento de la Ingeniería en España, sus canales de publicación, los temas más frecuentes, etc.

En el artículo se determinará para qué áreas de este conjunto existen en España publicaciones periódicas específicas, en las que publicar las novedades, y por tanto más posibilidades de transmisión de la información dentro de España, y cuáles, por el contrario, no las tienen, por lo que el cauce habitual de transmisión de los nuevos conocimientos no puede ser la revista española.

Se tratará de establecer los distintos tipos de revistas en que podemos dividir el conjunto seleccionado: científicas, de divulgación, comerciales, etc., así como la adscripción institucional de los autores que publican asiduamente en cada una de ellas (pertenecientes a universidades, empresas, institutos de investigación, etc.).

## 2 Metodología

Para la realización de este trabajo, se ha tomado como base, la 3.<sup>a</sup> edición del *Directorio de Revistas Españolas de Ciencia y Tecnología* que publicó el CINDOC, CSIC en 1994 (5).

Este directorio recoge un total de 553 títulos de revistas españolas, de las que 362 corresponden a revistas en curso y 191 a revistas que han dejado de publicarse o que cambiaron de título. La totalidad de las revistas que contiene el repertorio están incluidas en el fondo documental de la base de datos ICYT. Según se indica en las primeras páginas de este directorio: ...«*es una recopilación selectiva de las revistas científicas españolas de dichas áreas, caracterizadas por tener trabajos originales en un mayor o menor porcentaje...*».

Las revistas a analizar se han seleccionado del Índice de Revistas por Materias. En este índice se presentan las revistas clasificadas por su temática (según la Nomenclatura de la UNESCO para los Campos de la Ciencia y la Tecnología). Dentro del campo 33 (Ciencias Tecnológicas), han sido seleccionadas las disciplinas:

- 3313 TECNOLOGIA E INGENIERIA MECANICA.
- 3315 TECNOLOGIA METALURGICA.
- 3316 TECNOLOGIA DE PRODUCTOS METALICOS.

Las revistas incluidas en las disciplinas anteriormente expuestas son:

- *Anales de Ingeniería Mecánica.*
- *Anales de Mecánica y Electricidad.*
- *ATEMCOP.*
- *Boletín Informativo del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid.*
- *El Instalador.*
- *IMHE.*
- *Instalaciones y Técnicas del Confort.*

- *LIBE.*
- *Montajes e Instalaciones.*
- *Novamáquina 2000.*
- *Potencia.*
- *Proyecto 2000.*
- *RBC Revista de Bombas y Compresores.*
- *Deformación Metálica.*
- *Metalurgia y Electricidad.*
- *Revista de Metalurgia.*
- *Seguridad.*
- *Revista de Soldadura.*
- *Soldadura y Tecnologías de Unión*

A las que se ha decidido añadir la revista:

- *Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería.*

Esta inclusión ha sido debida a que, aunque esta revista está clasificada dentro del campo de Tecnología de la Construcción del Directorio, recoge muchos artículos sobre métodos numéricos de cualquier área de la Ingeniería, incluida de forma muy frecuente la Ingeniería y Tecnología Mecánica y Metalúrgica.

Los instrumentos básicos para la realización del estudio han sido:

- La propia publicación periódica. Se ha intentado localizar, en los casos de no disponer de la colección o suscripción correspondiente, números suficientes de la revista como para tener una visión general sobre la misma. En algunos casos (en 4 en concreto), ha sido imposible localizar los ejemplares. Estas revistas han sido pues eliminadas del estudio (Boletín Informativo del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid, Instalaciones y Técnicas del Confort, RBC Revista de Bombas y Compresores, Seguridad).
- La base de datos ICYT en CD-ROM, editada y distribuida por Micronet, actualización de abril de 1997 (6).

Las cuestiones básicas que se han analizado en todas y cada una de las revistas, se pueden resumir en:

- Datos relativos a la publicación de la revista. Tipo de entidad editora, antigüedad de la publicación, periodicidad, regularidad, etc. Estos datos aportan información importante sobre la revista: consolidación, carácter, etc.
- Temática que comúnmente abarca.
- Secciones que presenta la revista. Las distintas secciones en que se estructura una revista dan una gran información sobre ella. Las hay que sólo presentan las secciones de artículos y notas técnicas; otras, en cambio, incluyen secciones como información sobre productos, novedades feriales, índices de productores, etc.
- Inclusión de publicidad y de cupones de ampliación de información. Hay muchas revistas cuya razón de ser y de existir es la publicidad que incluyen. Generalmente, esta publicidad se refiere a productos relacionados con las materias concretas de las revistas y permiten, mediante un cupón incluido en las mismas,

obtener mayor información del producto anunciado. Se han establecido tres niveles de inclusión de publicidad: las que no incluyen nada, las que insertan algo y las que tienen mucha publicidad.

- Evolución cuantitativa de artículos por años. Se pretende conocer el número de artículos que cada revista publica al año, y si se mantiene con regularidad.
- Autores. El estudio sobre la procedencia institucional de los autores de las contribuciones da mucha información sobre la revista y su carácter. Las tres procedencias básicas a estudiar han sido: Universidad, CSIC y Empresa.
- Presentación formal de la revista: Norma UNE 50-101-90 (7). Se pretende comprobar si cada una de las revistas a analizar cumple esta norma UNE de presentación de publicaciones periódicas. Esta norma tiene por objeto dar una serie de reglas o recomendaciones que permita a los editores científicos y a las editoriales presentar sus publicaciones periódicas en una forma que facilite su utilización, aportando orden y claridad en su trabajo. Estas reglas son de importancia desigual, y algunas de ellas pueden ir contra determinados intereses editoriales de orden artístico, técnico o publicitario.
- Presentación de los artículos en las publicaciones periódicas: Norma UNE 50-133-94 (8). El propósito de esta norma es mejorar el acceso a la información contenida en las publicaciones periódicas y en serie, recomendando la inclusión en cada uno de los artículos contenidos en ellas de todos los datos necesarios para la identificación de sus autores, lugar de trabajo, fecha de presentación del trabajo, etc. De este modo se facilita la recuperación de información en beneficio de los lectores y servicios de documentación.
- Bibliografía en cada artículo. Se trata de un dato de la mayor importancia, ya que hoy día la inclusión de bibliografía o referencias bibliográficas al final del artículo o a pie de página, es algo consustancial a cualquier artículo científico.

### 3 Resultados

Una vez realizado el estudio de todas las revistas según la metodología indicada anteriormente, se obtiene una visión de conjunto del colectivo de revistas españolas de Ingeniería y Tecnología Mecánica y Metalúrgica, que permite hacer algunas consideraciones.

En la tabla I se recogen los datos relativos a la entidad editora, año de comienzo y periodicidad observándose que:

- Con respecto a la entidad editora, tres son de Asociaciones de Ingeniería, dos del CSIC, una procede de la Universidad, y el resto son publicadas por editoriales comerciales conocidas o constituidas específicamente para la publicación de alguna revista.
- La mayoría de ellas nacieron en los años 70 y principios de los 80, aunque dos de ellas comenzaron antes de 1940.
- El 75% de ellas es de publicación mensual o bimestral, 2 son trimestrales, y una anual.

En la tabla II se reseña la temática de la que suele tratar cada revista. Esto permite comprobar que ciertas áreas de la Ingeniería y Tecnología Mecánica y Metalúrgica

**Tabla I**  
**Datos de publicación de las revistas**

<i>Revista</i>	<i>Entidad editora</i>	<i>Primer año de publicación</i>	<i>Periodicidad</i>
<i>Anales de Ingeniería Mecánica</i>	Asociación I. <sup>a</sup> Mecánica	1982-	Anual
<i>Anales de Mecánica y Electricidad</i>	Asociación Ingen. ICAI	1940-	Bimestral
<i>ATEMCOP</i>	Asociación Tec. Maquin.	1980-	Mensual
<i>El Instalador</i>	El Instalador	1967-	Mensual
<i>IMHE</i>	Editorial Tecn. Izaro	1974-	Mensual
<i>LIBE</i>	Editorial Luis A. Blanco	1972-	Mensual
<i>Montajes e Instalaciones</i>	Editorial Alción	1971-	Mensual
<i>Novamáquina 2000</i>	Editorial Pulsar	1975-1994	Mensual
<i>Potencia</i>	PEDECA	1964-	Mensual
<i>Proyecto 2000</i>	Editorial Pulsar	1984-1994	Bimestral
<i>Deformación Metálica</i>	Editorial Elsevier	1974-	Bimestral
<i>Metalurgia y Electricidad</i>	Revista Metal. y Electricidad	1937-	Mensual
<i>Revista de Metalurgia</i>	CSIC CENIM	1965-	Bimestral
<i>Revista de Soldadura</i>	CSIC CENIM	1971-	Trimestral
<i>Soldadura y Tecnologías Unión</i>	Editorial Elsevier	1990-	Bimestral
<i>Rev. Internac. Métodos Numéricos</i>	Universidad Polit. Cataluña	1985-	Trimestral

no tienen una revista española específica en la que canalizar y dar a conocer los nuevos productos y las recientes investigaciones. Algunas áreas importantes de la Ingeniería Mecánica que no tienen revista específica (exceptuando la revista *Anales de Ingeniería Mecánica* que abarca todos los campos de ella) son la Mecánica de Fluidos, las Máquinas y Motores Térmicos y la Mecánica de Medios Continuos. Esta

**Tabla II**  
**Temática más frecuente**

<i>Revista</i>	<i>Temática más frecuente</i>
<i>Anales de Ingeniería Mecánica</i>	Mecánica de fluidos / Máquinas térmicas / Motores térmicos / Mecanismos / Fabricación / Mecánica medios continuos / CAD /CAM / Metrología /
<i>Anales de Mecán. y Electr.</i>	Energía/Fuentes de energía/I.ª Mecánica/I.ª Eléctrica
<i>ATEMCOP</i>	Normalización / Construcción civil / Ingeniería de construcción / Maquinaria /
<i>El Instalador</i>	Instalaciones / Equipos / Servicios / Climatización / Sistemas de calefacción y refrigeración / Suministro de agua
<i>IMHE</i>	Máquina-herramienta / I.ª de producción / I.ª de fabricación / Procesos de fabricación / Metrología /
<i>LIBE</i>	Bienes de equipo / Industria química / Industria metalúrgica / Industria metal- mecánica /
<i>Montajes e Instalaciones</i>	Construcción / I.ª de las instalaciones/Mantenimiento/Fiabilidad
<i>Novamáquina 2000</i>	Automatización de la producción / Control numérico / CAD / CAM / Gestión de la producción /
<i>Potencia</i>	Maquinaria / Obras públicas / Construcción / I.ª Civil /
<i>Proyecto 2000</i>	Neumática / Componentes mecánicos / CAD / CAE / CAM / Gestión de la producción
<i>Deformación Metálica</i>	Procesos de fabricación / Deformación plástica / Conformado / Tratamientos térmicos /
<i>Metalurgia y Electricidad</i>	I.ª Eléctrica / Medio Ambiente / Materiales/ Fabricación
<i>Revista de Metalurgia</i>	Metalurgia física / Metalurgia química / I.ª Metalúrgica / Procesamiento de materiales
<i>Revista de Soldadura</i>	Soldadura / Materiales metálicos / Soldabilidad / Control de calidad / Ensayos /
<i>Soldadura y Tecnol. Unión</i>	Soldadura materiales metálicos / Soldadura materiales no metálicos / Control de calidad /
<i>Rev.Internac. Métodos Numér.</i>	Métodos numéricos/CAD/Mecánica de Medios Continuos/Tería de Estructuras/Mecánica de Fluidos/Transfer.de Calor/Ing. Mecánica

observación quizá justifica que sean precisamente en estas áreas donde las contribuciones de investigadores españoles en revistas extranjeras son más abundantes.

De la tabla III (que recoge la distribución o secciones en que se estructura la información publicada en la revista) se pueden obtener entre otros datos de importancia los indicados a continuación:

- Sólo el 25% de las revistas estudiadas tienen establecidas unas normas de presentación de originales para su inclusión en las mismas (4). Esto implica que el

**Tabla III**  
**Distribución interna de las revistas**

<i>Revista</i>	<i>Norma publ.</i>	<i>Secciones</i>	<i>Publicidad</i>	<i>Cupón infor.</i>
<i>Anales de Ingeniería Mecánica</i>	Sí	Artículos	No	No
<i>Anales de Mecán. y Electr.</i>	No	Opinión / Consultas / Fue noticia hace .../Cultura / Artículos	Alguna	No
<i>ATEMCOP</i>	No	Editorial / Bloque de artículos / Nuevos productos / Ráfagas: noticias, nuevas máquinas...	Mucha	Sí
<i>El Instalador</i>	No	Artículos / Noticias asociaciones / Noticias y novedades / Direcciones de interés / Anunciantes	Mucha	Sí
<i>IMHE</i>	No	Editorial / Relac. de Anunciantes / Actualidad Nacional e Internac. / Guía Subcontratación / Artículos Invest. / En el Mercado / Novedades / Catálogos	Mucha	Sí
<i>LIBE</i>	No	Artículos / Inform. de Empresas / Novedades técnico-industriales / Directorio de empresas / Boletín informativo	Mucha	Sí
<i>Montajes e Instalaciones</i>	No	Noticias / Artículos / Anunciantes / Directorio / Guía de compras	Mucha	Sí
<i>Novamáquina 2000</i>	No	Editorial / Resúmenes / Noticiero / Artículos / Document. Catálogos / Libros / Agenda / Guía del comprador / Anunciantes	Algo	Sí
<i>Potencia</i>	No	Editorial / Reportajes e informaciones / Opinión: artículos / Cuadros de carácter. / Informac. prácticas / Mantenimiento / Actividades comer.	Mucha	Sí
<i>Proyecto 2000</i>	No	Editorial / Resúmenes / Noticiero / Artículos / Mercado / Documentación / Libros / Agenda / Anunciantes	Mucha	Sí
<i>Deformación Metálica</i>	No	Editorial / Artíc. Técnicos / Tecnología / Noticias / Agenda / Ferias y Congres. / Libros y Catálogo. / Proveedores / Anunciantes	Mucha	Sí
<i>Metalurgia y Electricidad</i>	No	Editorial / Mundo industrial : Ferias, Catálogos y Empresas / Artículos / Crónica Técnica / Oferta y Demanda / Anunciantes	Mucha	Sí
<i>Revista de Metalurgia</i>	Sí	Artículos / Notas técnicas / Información bibliográf. / Noticiero	No	No
<i>Revista de Soldadura</i>	Sí	Artículos / Documentación bibliográfica / Noticiero	No	No
<i>Soldadura y Tecnol. Unión</i>	?	Editorial / Artículos Técnicos / Infor. del CES / Infor. ADESOL / Temas de interés / Reglamentación / Noticias de la industria / Libros y Catálogos / Productos, equipos e instal.	Algo	Sí
<i>Rev.Internac. Métodos Numér.</i>	Sí	Artíc. inéditos / Artíc. especiales / Comunic.breves / Inves. en curso / Desarrollos recientes / Infor. Cursos, Congresos...	No	No



75% de ellas no exige un esquema general en los artículos, ni una bibliografía, ni resúmenes o palabras clave.

- En lo referente a la inclusión de publicidad, se ha encontrado una distribución idéntica a la comentada anteriormente, coincidiendo además los mismos títulos. Las cuatro revistas que tienen normas para la presentación de originales son las que no incluyen publicidad en su interior. El resto la incluye.
- La misma distribución anterior se repite en la columna de cupón de información. Se trata de tarjetas que incluyen las revistas y que permiten fácilmente solicitar información sobre los productos que en ella se anuncian. La única excepción, con respecto a la columna anterior la constituye, *Anales de Mecánica y Electricidad*, porque contiene algo de publicidad y no lleva dichos cupones, ya que se trata de una revista cuya finalidad básica es servir de vehículo de información entre sus asociados.

En la tabla IV se presenta una evolución cuantitativa de los artículos publicados por año en cada una de las revistas estudiadas. Cabe destacar la revista *Anales de Ingeniería Mecánica*, como la más productiva con más de 1400 artículos en 10 años, seguida de *Montajes e Instalaciones* con 1040 artículos en 18 años. En el otro extremo está la revista *LIBE* con 69 artículos en 14 años. La *Revista de Metalurgia*, junto con *Deformación Metálica*, son las que muestran una mayor regularidad en cuanto al número de artículos por año. De la revista *Potencia* no se han encontrado datos en la Base de Datos ICYT.

Las tablas V y VI muestran el estudio realizado sobre la procedencia institucional de los autores/colaboradores de las revistas. La procedencia ha sido dividida en 4 apartados:

- Universidad española: se ha incluido el número y tanto por ciento de contribuciones en las que participa al menos un autor adscrito a la Universidad española.
- Universidad extranjera: se ha incluido aquí el número y tanto por ciento de contribuciones en las que participa por lo menos un autor adscrito a alguna Universidad extranjera.
- CSIC: se ha incluido, igualmente, el número y tanto por ciento de contribuciones en las que participa un autor del CSIC.
- Otros: aquí se ha incluido el resto de afiliaciones no vinculadas a los tres grupos anteriores (Empresas, Institutos de investigación privados, Laboratorios, Profesionales independientes, etc.).
- Las contribuciones que son el resultado de una colaboración entre varios autores pertenecientes a distintos grupos han sido contabilizadas en todos ellos, por lo que la última columna de la tabla muestra la suma de contribuciones y la diferencia con respecto al número real, lo cual puede indicar el grado de colaboración entre los distintos grupos establecidos en este estudio.

De la tabla V pueden extraerse los siguientes resultados:

- Las revistas con mayor número de contribuciones de autores vinculados a la Universidad española son *Anales de Ingeniería Mecánica* (78%), *Proyecto 2000* (54,6%) y *Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería* (47,2%). Existe un grupo de revistas con una contribución inter-

**Tabla IV**  
**Evolución de los artículos publicados por año**

Revista	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	Total
<i>Anal. Ing. Mecan.</i>	—	—	—	64	—	65	111	113	127	168	132	133	—	227	294	—	—	—	1.434
<i>Anal. Mecan. Electr.</i>	11	15	10	8	17	18	12	16	1	5	11	13	14	9	16	12	10	3	201
<i>ATEMCOP</i>	—	3	5	7	4	8	6	3	2	1	—	7	17	6	8	7	10	—	94
<i>El Instalador</i>	—	—	7	—	32	26	34	33	26	21	17	36	63	53	37	53	57	12	507
<i>IMHE</i>	—	—	—	13	32	34	20	37	52	20	27	14	33	35	14	18	30	14	392
<i>LIBE</i>	—	—	—	5	7	3	8	1	1	—	5	5	4	4	9	2	3	—	69
<i>Montajes e Instal.</i>	4	35	63	58	65	76	85	78	52	49	55	57	82	83	80	70	38	10	1.040
<i>Novamáquina 2000</i>	3	30	17	15	6	21	13	17	21	27	12	17	27	49	8	—	—	—	283
<i>Potencia</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Proyecto 2000</i>	—	—	—	—	—	—	—	25	49	34	33	36	36	25	—	—	—	—	283
<i>Deform. Metal.</i>	13	23	30	35	23	24	34	32	24	36	24	21	22	26	26	13	12	8	425
<i>Metalur. y Electr.</i>	8	37	21	12	46	27	26	33	30	41	27	18	66	23	13	13	24	3	468
<i>Revista de Metalur.</i>	14	29	28	25	29	36	36	33	33	34	29	32	27	32	33	34	36	11	531
<i>Revista de Soldad.</i>	5	10	14	11	8	10	7	14	10	10	16	12	16	16	14	17	14	4	208
<i>Soldad. y Tec. Unión</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	15	15	28	14	20	10	110
<i>Rev. Int. Mét. Num.</i>	—	—	—	—	—	—	22	20	21	22	22	31	23	29	20	18	41	—	271

**Tabla V**  
**Procedencia institucional de las contribuciones**

<i>Revista</i>	<i>Univ. Esp.</i>	<i>Univ. Ext.</i>	<i>CSIC</i>	<i>Otros</i>	<i>Total</i>	<i>Colab.</i>
<i>Anales de Ingeniería Mecánica</i>	1127 (78,4%)	178 (12,4%)	14 (1%)	119 (8,2%)	<b>1.434</b>	4
<i>Anales de Mecán. y Electr.</i>	45 (22,4%)	2 (1%)	0	154 (76,6%)	<b>201</b>	—
<i>ATEMCOP</i>	1 (1%)	0	0	93 (99%)	<b>94</b>	—
<i>El Instalador</i>	41 (8,1%)	5 (1%)	14 (2,8%)	447 (88,1%)	<b>507</b>	—
<i>IMHE</i>	122 (31,1%)	3 (0,8%)	25 (6,4%)	242 (61,7%)	<b>392</b>	—
<i>LIBE</i>	4 (5,8%)	0	3 (4,3%)	62 (89,9%)	<b>69</b>	—
<i>Montajes e Instalaciones</i>	137 (13,2%)	5 (0,5%)	38 (3,6%)	862 (82,7%)	<b>1.040</b>	2
<i>Novamáquina 2000</i>	71 (25,1%)	1 (0,3%)	7 (2,5%)	204 (72,1%)	<b>283</b>	—
<i>Potencia</i>	—	—	—	—	—	—
<i>Proyecto 2000</i>	130 (54,6%)	3 (1,3%)	0	105 (44,1%)	<b>238</b>	—
<i>Deformación Metálica</i>	158 (37,1%)	3 (0,7%)	11 (2,6%)	254 (59,6%)	<b>426</b>	—
<i>Metalurgia y Electricidad</i>	124 (26,5%)	7 (1,5%)	52 (11,1%)	285 (60,9%)	<b>468</b>	—
<i>Revista de Metalurgia</i>	209 (37,7%)	46 (8,3%)	219 (39,5%)	80 (14,5%)	<b>531</b>	23
<i>Revista de Soldadura</i>	38 (18,2%)	25 (12%)	38 (18,2%)	108 (51,6%)	<b>208</b>	1
<i>Soldadura y Tecnol. Unión</i>	24 (21,8%)	2 (1,8%)	2 (1,8%)	82 (74,5%)	<b>110</b>	—
<i>Rev. Internac. Métodos Numér.</i>	128 (47,2%)	93 (34,3%)	2 (0,7%)	48 (17,8%)	<b>271</b>	—

**Tabla VI**  
**Contribuciones de la Universidad Española**

<i>Revista</i>	<i>Total Univ. Esp.</i>	<i>ETS</i>	<i>Esc. Univ.</i>	<i>Facul.</i>	<i>Colab.</i>
<i>Anales de Ingeniería Mecánica</i>	1.127	1038 (90%)	92 (8%)	23 (2%)	26
<i>Anales de Mecán. y Electr.</i>	45	34 (75%)	5 (11,1%)	6 (13,4%)	—
<i>ATEMCOP</i>	1	1 (100%)	0	0	—
<i>El Instalador</i>	41	34 (68%)	9 (18%)	7 (14%)	9
<i>IMHE</i>	122	80 (65%)	41 (33,3%)	2 (1,7%)	1
<i>LIBE</i>	4	3 (75%)	0	1 (25%)	—
<i>Montajes e Instalaciones</i>	137	89 (60%)	25 (17%)	34 (23%)	11
<i>Novamáquina 2000</i>	71	51 (71%)	6 (8,2%)	15 (20,8%)	2
<i>Potencia</i>					—
<i>Proyecto 2000</i>	130	107 (81,7%)	20 (15,3%)	4 (3%)	1
<i>Deformación Metálica</i>	158	91 (54,1%)	17 (10,1%)	60 (35,8%)	10
<i>Metalurgia y Electricidad</i>	124	17 (13,6%)	72 (57,6%)	36 (28,8%)	1
<i>Revista de Metalurgia</i>	209	63 (28,5%)	17 (7,7%)	141 (63,8%)	12
<i>Revista de Soldadura</i>	38	16 (40%)	1 (2,5%)	23 (57,5%)	2
<i>Soldadura y Tecnol. Unión</i>	24	7 (28%)	1 (4%)	17 (68%)	1
<i>Rev. Internac. Métodos Numér.</i>	128	115 (89,9%)	2 (1,5%)	11 (8,6%)	—

media (sobre el 30% de cada total), y otro grupo con una contribución mínima (no pasa del 14%).

- La revista con mayor número de contribuciones de autores ligados a alguna Universidad extranjera es la *Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería* (casi el 35% del total de sus artículos está firmado por autores de esta afiliación). Le siguen *Anales de Ingeniería Mecánica* (12,4%), *Revista de Soldadura* (12%), y *Revista de Metalurgia* (8,3%). En el resto de títulos este tipo de contribuciones resulta insignificante.
- Las revistas con mayor número de contribuciones de autores ligados al CSIC son la *Revista de Metalurgia* (39,9%) y la *Revista de Soldadura* (18,2%). En tercer lugar aparece la revista *Metalurgia y Electricidad* (11,1%).  
En la cuarta columna se enmarcan las contribuciones que no han sido incluidas en los anteriores grupos. El grueso de estas contribuciones son las que aparecen ligadas al mundo empresarial, aunque en algunos casos se trata de contribuciones que no indican la afiliación del autor. Este es el caso de las revistas: *Anales de Mecánica y Electricidad*, *ATEMCOP*, *LIBE* y *Metalurgia y Electricidad*.
- Del resto de revistas, cabe destacar la gran contribución de autores ligados al mundo industrial en las revistas *El Instalador* (88,1%), *Montajes e Instalaciones* (82,7%), *Soldadura y Tecnologías de Unión* (74,6%) y *Novamáquina 2000* (72,1%). Por el contrario, destaca la poca participación de autores de este grupo en las revistas *Anales de Ingeniería Mecánica* (8,2%), *Revista de Metalurgia* (14,5%) y *Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería* (17,8%).
- En la última columna se indica la colaboración que existe entre los distintos grupos en que se han dividido las afiliaciones (no entre autores que pertenecen al mismo grupo de afiliación). Aquí destaca la *Revista de Metalurgia* (con 23 colaboraciones entre los distintos grupos), seguida de lejos por *Anales de Ingeniería Mecánica* (con 4 colaboraciones).

En la segunda de las tablas (VI), se estudian más detenidamente los datos de la primera columna de la tabla anterior, es decir, los relativos a la contribución de la Universidad española. En esta tabla se ha dividido la contribución de la Universidad española en tres apartados, el primero referido a autores ligados a Escuelas Técnicas Superiores, el segundo a Escuelas Universitarias, y el tercero a Facultades. Al igual que en la tabla anterior, en la última columna se ofrece el dato que da el grado de colaboración dentro de la afiliación Universidad española. De esta tabla se pueden obtener los siguientes resultados:

- La afiliación ETS (Escuela Técnica Superior) es superior en todas las revistas. Es de destacar la enorme participación de autores de esta afiliación en revistas como *Anales de Ingeniería Mecánica* (90%), y *Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería* (89,9%).
- La afiliación Esc. Univ. (Escuela Universitaria), supera el 50% tan sólo en la revista *Metalurgia y Electricidad*. Es destacable en *IMHE* (33,3%), y en el resto está por debajo del 20%. La que menos contribuciones tiene de autores ligados a Escuelas Universitarias es la *Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería* (el 1,5% del total de artículos ligados a Universidad española)

- La afiliación Facultad es mayor que la ETS en las revistas *Soldadura y Tecnologías de Unión* (68%), *Revista de Metalurgia* (63,8%), y *Revista de Soldadura* (57,5%). *IMHE* y *Anales de Ingeniería Mecánica* registran el menor número de contribuciones de autores ligados a Facultades (1,7% y 2% respectivamente).
- La colaboración mayor entre estas distintas afiliaciones la ofrece *Anales de Ingeniería Mecánica*, seguida de *Revista de Metalurgia*.

La tabla VII, Presentación de Publicaciones Periódicas, muestra el grado de cumplimiento de las recomendaciones incluidas en la Norma UNE 50-101-90. De ello podemos decir:

- La única revista que cumple la totalidad de la Norma es la *Revista de Metalurgia*.

**Tabla VII**  
**Presentación de publicaciones periódicas (UNE 50-101-90)**

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
TÍTULO	Uniforme y fácil	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	
	Acorde a temática	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
FASCÍCULOS	Igual formato	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
NUMERACIÓN	Correlativa	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
	En cubierta	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
	En sumario	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
PRESENTACIÓN	Uniforme en el tiempo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
	Título en cada pág.	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	
	Fecha-Vol. en cada pág.	No	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	
	Pag.cont. del vol.	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí	Sí	No	Sí
	Pag. public.aparte	—	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	—	—	No	—
SUMARIO	Primera pág.	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	No	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí	No	Sí	
	Datos completos	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí	
	Orden de las secciones	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	
INDICES		Sí	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	

(1) *Anales de Ingeniería Mecánica.*

(2) *Anales de Mecánica y Electricidad.*

(3) *ATEMCOP.*

(4) *El Instalador.*

(5) *IMHE.*

(6) *LIBE.*

(7) *Montajes e Instalaciones.*

(8) *Novamáquina 2000.*

(9) *Potencia.*

(10) *Proyecto 2000.*

(11) *Deformación Metálica.*

(12) *Metalurgia y Electricidad.*

(13) *Revista de Metalurgia.*

(14) *Revista de Soldadura.*

(15) *Soldadura y Tecnologías de Unión.*

(16) *Rev. Inter. Mét. Num. Cál. Diseñ. Ingen.*

- Hay otras tres revistas que la cumplen en gran proporción, pero no en su totalidad. Estas son: *Anales de Ingeniería Mecánica*, *Revista de Soldadura* y *Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería*.
- *ATEMCOP* es la que en menor proporción la cumple (ni presentación, ni sumario, ni índices)
- El resto de títulos no cumple la norma en sus apartados de presentación o sumario.
- La recomendación menos cumplida es la de paginar aparte la publicidad que se incluye en el interior de las revistas, así como la de paginar el volumen.
- Las recomendaciones más cumplidas son las relativas a los apartados de título, fascículos y numeración.

De la tabla VIII, Presentación de Artículos en Publicaciones Periódicas (UNE 50-133-94), sacamos los siguientes datos :

- Vuelve a ser la *Revista de Metalurgia*, junto con la *Revista de Soldadura* (ambas del CSIC), las que más ampliamente cumplen las recomendaciones de esta norma.
- Las revistas *Anales de Ingeniería Mecánica*, junto con *Deformación Metálica*, *Soldadura* y *Tecnologías de Unión* y *Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería*, no cumplen las recomendaciones relativas a fechas y descriptores.

**Tabla VIII**  
**Presentación de artículos en publicaciones periódicas (UNE 50-133-94)**

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
TITULO	Destacado	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
AUTORES	Nombre y apellidos	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
RESUMEN	Español	Sí	No	No	No	Sí	No	No	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
	Inglés/Frances	Sí	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
	Descriptores	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí	Sí	No	No
FECHAS	De finalización	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Sí	Sí	No	No
	De revisión	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
	De aceptación	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
BIBLIOGRAFIA		Sí	No	No	Sí	No	No	No	Sí	No	No	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí

- (1) *Anales de Ingeniería Mecánica*.  
 (2) *Anales de Mecánica y Electricidad*.  
 (3) *ATEMCOP*.  
 (4) *El Instalador*.  
 (5) *IMHE*.  
 (6) *LIBE*.  
 (7) *Montajes e Instalaciones*.  
 (8) *Novamáquina 2000*.

- (9) *Potencia*.  
 (10) *Proyecto 2000*.  
 (11) *Deformación Metálica*.  
 (12) *Metalurgia y Electricidad*.  
 (13) *Revista de Metalurgia*.  
 (14) *Revista de Soldadura*.  
 (15) *Soldadura y Tecnologías de Unión*.  
 (16) *Rev. Inter. Mét. Num. Cál. Diseñ. Ingen.*

- El resto de revistas la incumplen más ampliamente (tampoco incluyen resumen, a veces ni en español).
- La que menos aspectos cumple es *Metalurgia y Electricidad*.
- La recomendación más incumplida es la referida a las fechas.

Todo lo anteriormente expuesto nos permite afirmar que las revistas españolas que cubren el campo de la Tecnología e Ingeniería Mecánica y Metalúrgica son muy diversas en lo que a tipología se refiere.

Con objetivo clarificar el escenario de las publicaciones periódicas estudiadas en este artículo, y teniendo en cuenta algunas de las observaciones indicadas anteriormente, se puede considerar razonable establecer una clasificación de las revistas en cuatro grandes tipos:

1. Revistas de contenido *científico e investigador*. Son aquéllas que incluyen artículos de un alto contenido científico. Dentro de este grupo se han incluido:

- *Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ing.*
- *Anales de Ingeniería Mecánica.*
- *Revista de Metalurgia.*
- *Revista de Soldadura.*

Algunas características comunes entre ellas, y que las distinguen del resto, son que todas ellas incluyen normas para presentación de artículos, no presentan publicidad ni cupón de ampliación de información, ni tampoco secciones referidas a compras, anunciantes, etc.

En cuanto a la procedencia institucional de sus colaboradores:

- Las contribuciones de autores ligados a universidades extranjeras superan el 8% del total.
- Las de autores ligados a la Universidad española superan el 20%.

Son las que mejor y de forma más completa cumplen las recomendaciones de las normas UNE de presentación de publicaciones periódicas y de artículos.

2. Revistas de carácter *comercial-empresarial*. Son aquéllas en cuyo interior predominan artículos que pueden denominarse como «comerciales», ya que no pretenden presentar aportaciones de carácter científico-técnico, sino vender un producto. En este tipo se han incluido:

- *ATEMCOP.*
- *El Instalador.*
- *LIBE.*
- *MI: Montajes e Instalaciones.*

Características comunes de ellas son: el no llevar normas de presentación de contribuciones, publicar mucha publicidad, llevar cupón de ampliación de información y presentar algunas secciones muy significativas como guía de compras, anunciantes, etc.

En cuanto a la procedencia institucional de sus colaboradores:

- Las contribuciones de autores ligados a universidades extranjeras no supera el 1% del total.



- Las de autores ligados a la Universidad española no llegan al 15%
- Las contribuciones de autores no ligados ni a Universidad ni a CSIC superan el 80%.

No cumplen las Normas UNE en un porcentaje alto.

**3. Revistas *mixtas*.** Se han denominado con este nombre las revistas en cuyo interior se mezclan los artículos de contenido innovador, científico e investigador y los de corte puramente comercial. Como mixtas se han incluido:

- *IMHE*.
- *Novamáquina 2000*.
- *Proyecto 2000*.
- *Deformación Metálica*.
- *Metalurgia y Electricidad*.
- *Soldadura y Tecnologías de Unión*.

Características comunes de ellas son: el no llevar normas de presentación de contribuciones, insertar publicidad, llevar cupón de ampliación de información y presentar, al igual que las del grupo anterior, algunas secciones muy significativas como guía de compras, anunciantes, etc.

En cuanto a la procedencia institucional de sus colaboradores:

- Las contribuciones de autores ligados a universidades extranjeras no superan el 2% del total.
- Las de autores ligados a la Universidad española superan el 20%.
- Las contribuciones de autores no ligados ni a Universidad ni a CSIC suponen de un 40 a un 80%.

El grado de cumplimiento de las normas UNE es intermedio entre los dos grupos anteriores.

**4. Revistas de *Asociaciones*.** Se han denominado así aquéllas que son vía de comunicación entre un conjunto de asociados. El principal cometido de las mismas es pasar la información a sus socios, y por tanto los artículos que pueden incluir son de tipo muy general e informativo, nunca de tipo investigador. En este grupo estaría la revista:

- *Anales de Mecánica y Electricidad*.

La revista *Anales de Ingeniería Mecánica*, aunque es publicada por una asociación, la Asociación Española de Ingeniería Mecánica, tiene por objetivo publicar las comunicaciones presentadas en el congreso anual que organiza esta asociación, que son todas de carácter científico. Por esta razón no ha sido incluida en este grupo.

Obviamente, no todas las revistas españolas desempeñan el papel de vehículo de transmisión de las nuevas investigaciones. Como se ha comprobado, las hay con otro cometido, también muy importante, como es el constituir la vía de transmisión de carácter divulgador o informativo del quehacer científico dentro del país. Hay otras que, siendo de casas comerciales, dan a conocer algunos trabajos originales de inves-

tigación, junto con otros, cuyo cometido es la descripción de determinados productos comerciales. Todas ellas son revistas, pero cada una de ellas debe ser valorada en su justa medida. Así, de cara a una evaluación de la producción científica de un determinado investigador, los artículos aparecidos en las revistas del grupo 1 deben de ser más valorados que los aparecidos en las del grupo 3, y éstos más que los aparecidos en las del grupo 2 y 4.

Con respecto a la cobertura con que son tratados estos campos de la Ingeniería cabe hacer algunos comentarios. Hay campos en donde se ha detectado que no existen revistas específicas que traten los mismos de una forma acorde con la importancia que tienen para el desarrollo de la Ingeniería Mecánica. Ejemplos de ello serían la mecánica de fluidos y la transferencia de calor. Por el contrario, existen campos como la ingeniería de fabricación que, contrariamente a los anteriores, están tratados a un nivel aceptable.

La revista que ofrece una mayor cobertura de todos los campos de la Ingeniería y Tecnología Mecánica es *Anales de Ingeniería Mecánica*, siendo además la más productiva.

La Tecnología e Ingeniería Metalúrgica tiene menor número de revistas, pero de mayor calidad científica que las que tiene la Ingeniería Mecánica. Es destacable también, dentro de las revistas encuadradas en Tecnología e Ingeniería Metalúrgica, la participación del CSIC como editor de dos de las seis revistas aquí incluidas.

#### 4 Referencias

1. SANCHO, R. Indicadores bibliométricos utilizados en la evaluación de la ciencia y la tecnología : Revisión bibliográfica. *Revista Española de Documentación Científica* 1990, 13 (3-4), p. 843-865.
2. ORTEGA FERNANDEZ, C.; PLAZA GÓMEZ, L. M. Las revistas españolas de ciencia y tecnología como vehículos de difusión de la investigación científica. *Revista Española de Documentación Científica* 1993, 16 (3), p. 221-228.
3. RUIZ PEREZ, R.; PINTO MOLINA, M. *Directrices fundamentales para la normalización de revistas científicas: Recomendaciones destinadas a autores, directores y editores*. Granada: Universidad, 1990.
4. ORTEGA, C. et al. Spanish scientific and technical journals. State of the art. *Scientometrics* 1992, 24 (1), p. 21-42.
5. *DIRECTORIO de revistas españolas de ciencia y tecnología*. Centro de Información y Documentación Científica, 3.<sup>a</sup> ed., Madrid: CINDOC, 1994.
6. *BASES de Datos CSIC*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas [CD-ROM]. Madrid: Micronet, actualización abril 1997.
7. *NORMA UNE 50-101-90: Documentación: Presentación de las publicaciones periódicas*. Madrid: AENOR, 1990.
8. *NORMA UNE 50-133-94: Documentación : Presentación de artículos en publicaciones periódicas y en serie*. Madrid: AENOR, 1994.

# COMPARACION DE LA DEMANDA DE REVISTAS ESPAÑOLAS Y EXTRANJERAS A TRAVES DEL SERVICIO DE SUMINISTRO DE DOCUMENTOS

M. Vázquez\*, R. Alvarez\* y J. Mares\*

**Resumen:** Estudio de la demanda que reciben las revistas de la biblioteca de Ciencia y Tecnología del CINDOC, proveniente de los usuarios del Servicio de Suministro de Documentos. Los aspectos analizados incluyen la distribución de la demanda por materias, por países de edición de las revistas, y por la antigüedad de éstas, examinando las diferencias que se dan entre las revistas españolas y las extranjeras. Se estudian los usuarios de que procede la demanda, distribuidos en grandes grupos, en función de su filiación.

Los resultados ponen de manifiesto que son las materias de Química, Biología e Industria y Tecnologías Químicas las que concentran mayor volumen de demanda. Los países de edición de las revistas que generan más peticiones son Estados Unidos, Reino Unido, Alemania y España. La mitad de las peticiones corresponde a publicaciones de la presente década, aunque sigue habiendo una demanda importante de artículos publicados hace más de 25 años. En cuanto a los usuarios, el porcentaje más alto pertenece a la Universidad, seguido de los del propio CSIC y de las empresas con cantidades del mismo orden.

**Palabras clave:** suministro de documentos; análisis de la demanda; CINDOC.

**Abstract:** The demand of journals from the Science and Technology Library of CINDOC through the Document Supply Service is studied. Distribution by fields, country of publishers and age are compared between Spanish and foreign journals. Users are analysed according to their institutional sector. The results show that the most demanded fields are Chemistry, Biology and Chemical Engineering and Technology. Most requests concentrate in journals published in USA, UK, Germany and Spain. Half of the requests correspond to the present decade, although the demand of documents over 25 years old is still important. The highest percentage of users are from Universities followed by centres of the Spanish Research Council (CSIC) and Industry.

**Key words:** document supply; analysis of requests; CINDOC.

## 1 Introducción

El Servicio de Suministro de Documentos del Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC) perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, ha sido desde su creación el más importante de España, tanto por la diversidad de sus usuarios como por el número de peticiones que atiende. Aunque en

---

\* Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC)-CSIC.  
Recibido: 22-9-97.

los últimos años se han incorporado al sistema español de Préstamo Interbibliotecario una gran parte de las bibliotecas universitarias y científicas españolas, los últimos datos publicados confirman que mantiene su papel predominante en el suministro de documentos de nuestro país (1).

Un elevado porcentaje de las peticiones que el CINDOC tramita puede resolverlas con los fondos de su biblioteca, especialmente relevantes en el campo de la Ciencia y la Tecnología. Si bien ya se han publicado varios trabajos en los que se analiza, desde distintos puntos de vista, la demanda de fotodocumentación recibida en el CINDOC (2 a 9), hasta ahora no se había realizado ningún estudio en profundidad relativo a las peculiaridades de utilización de sus fondos por el Servicio de Suministro de Documentos.

Este trabajo analiza la demanda recibida en el citado servicio correspondiente a artículos de las revistas de su biblioteca de Ciencia y Tecnología, durante el período comprendido entre el 10 de julio de 1995 y el 9 de julio de 1996, con objeto de determinar si existen diferencias significativas a este respecto, entre las revistas españolas y las extranjeras (10).

## 2 Metodología

De las peticiones tramitadas se ha registrado la siguiente información:

*Datos de la revista:*

Título

País de edición

Materia

*Fecha de la revista solicitada*

*Datos del usuario:*

Adscripción institucional

Localización geográfica

Con esta información se creó una base de datos utilizando el programa FileMaker de Macintosh a fin de poder obtener las siguientes relaciones:

- Frecuencia de petición de las revistas.
- Clasificación de las peticiones por países de edición de las revistas.
- Distribución de las peticiones por materias.
- Antigüedad de las peticiones por décadas.
- Procedencia institucional de la demanda satisfecha.
- Procedencia geográfica de la misma.

Este estudio se ha limitado a las peticiones recibidas en el Servicio de Suministro de Documentos. No se han tenido, por tanto, en cuenta las peticiones hechas personalmente por los usuarios de la biblioteca.

### 3 Resultados

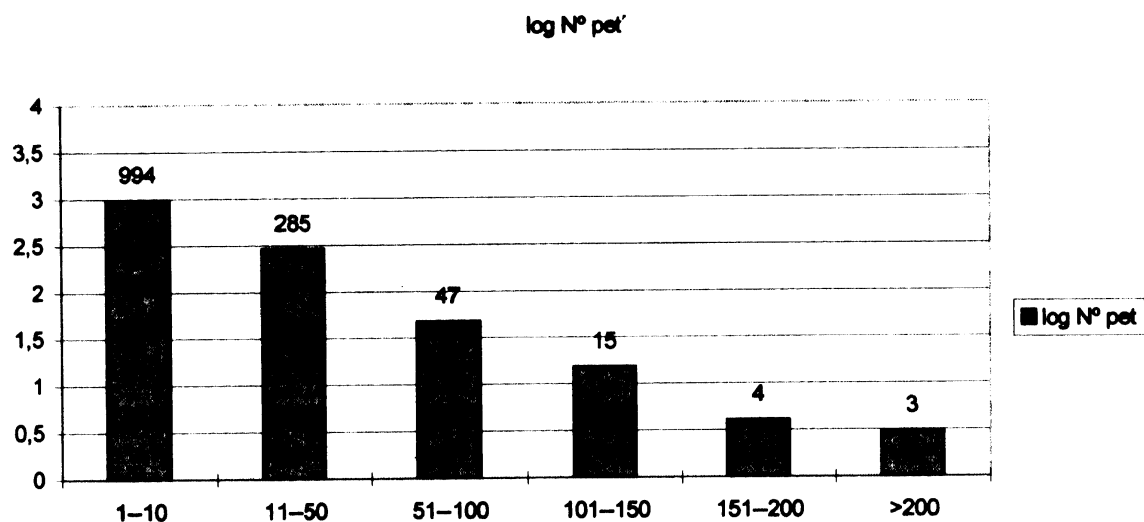
#### 3.1 Distribución de las revistas por frecuencia de petición

El número total de peticiones recibidas durante el período examinado ha sido de 16.350 correspondientes a 1.348 títulos de revistas diferentes. Hay que hacer constar que las revistas que han cambiado alguna vez de título han sido agrupadas bajo un título único.

De la clasificación de las revistas en relación al número de peticiones se observa una distribución extremadamente irregular. Mientras 365 revistas recibieron sólo una petición, la revista más pedida recibió 292 peticiones.

La figura 1 muestra la distribución de las revistas por el número de peticiones recibidas, agrupadas en tramos.

**Figura 1**  
Distribución por tramos de las revistas en relación con las peticiones recibidas



De las 1.348 revistas solicitadas, 365 (27,06%) lo fueron sólo una vez y 167 (12,38%) lo fueron dos veces; 129 (9,56%) recibieron 3 peticiones y 69 (5,11%) recibieron 4 peticiones. En otras palabras, 730 títulos (que son el 54,11% del total de revistas demandadas) atrajeron sólo 1.362 peticiones, es decir, el 8,34% de la demanda. Por otra parte, 22 revistas (2,45%) recibieron 100 o más peticiones cada una, proporcionando un total de 3.277 artículos, lo que supone un 20,06% de la demanda.

#### 3.2 Distribución de las revistas por materias

La tabla 1 muestra las materias en que se agrupan las revistas solicitadas, indicando para cada una el total de peticiones que de ella se han resuelto y el número de títulos de revistas diferentes a que se refieren.

**Tabla 1**  
**Distribución por materias del número de peticiones y del número de revistas solicitadas**

<i>Materia</i>	<i>Núm. pet.</i>	<i>%</i>	<i>Núm. rev.</i>	<i>%</i>
Acuicultura y pesca	501	3,1	63	4,7
Agricultura y prod. animal	635	3,9	99	7,3
Alimentación	1.331	8,1	79	5,9
Biblioteconomía y document.	225	1,4	49	3,6
Ciencias biológicas	2.005	12,2	85	6,3
Electricidad y electrónica	464	2,8	53	3,9
Farmacia y farmacología	789	4,8	54	4,0
Física	1.047	6,4	82	6,1
Geología y ciencias afines	74	0,45	29	2,1
Industria y tecnol. químicas	1.277	7,8	128	9,5
Ingeniería técnica y mecánica	696	4,25	101	7,5
Informática	146	0,9	29	2,1
Matemáticas	58	0,35	14	1,0
Mater. y técnicas construcción	303	1,85	45	3,3
Materiales poliméricos	650	4,0	46	3,4
Medicina	835	5,1	135	10,0
Medio ambiente	659	4,0	28	2,1
Metalurgia	211	1,3	37	2,7
Multidisciplinares	826	5,05	38	2,8
Química	3.549	21,7	132	9,8
Varios (ciencias sociales)	69	0,4	22	1,6
Total	16.350	100,0	1.348	100,0

Por el número de peticiones, las materias más pedidas son: *Química, Biología, Alimentación, Industria y tecnología químicas y Física*, sumando entre las cinco 9.209 peticiones, lo que supone el 56,3% del total. Sin embargo, por el número de revistas solicitadas, las materias en las que más títulos diferentes de revistas se han pedido son *Medicina, Química, Industria y tecnología químicas, Ingeniería técnica y mecánica y Agricultura y Producción animal*, que suman un total de 599 títulos de revistas lo que supone el 44,1% del total de los títulos solicitados. Sólo dos materias aparecen en ambos grupos: *Química e Industria y tecnología químicas*.

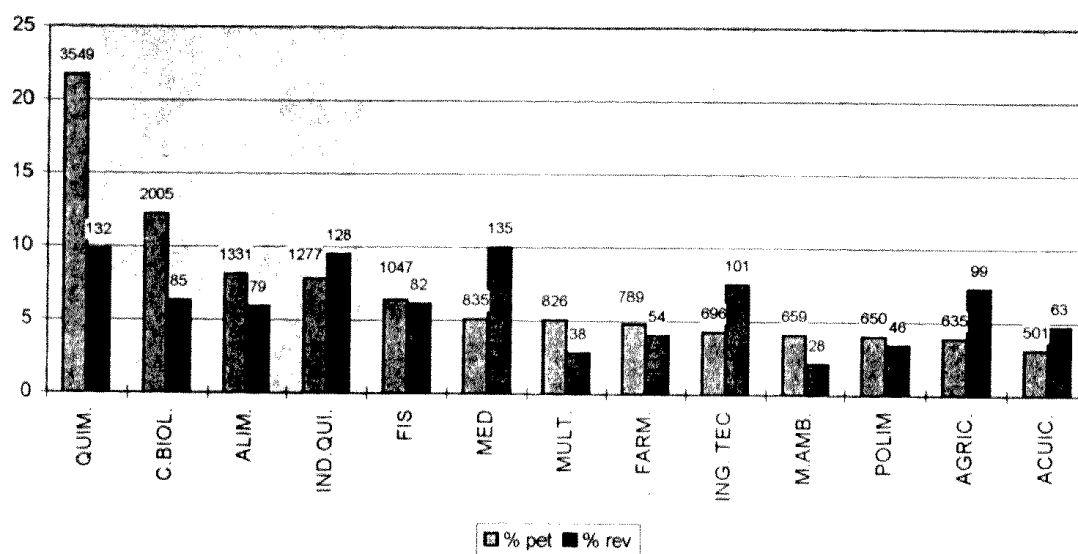
Esto se observa de forma más clara en la figura 2, en la que se ha representado el total de peticiones recibidas por las distintas materias y el número de revistas correspondientes a esas peticiones. En el eje de ordenadas se puede observar el porcentaje tanto de peticiones como de revistas respecto a las materias. (Esta figura se refiere sólo a las materias que han recibido más de 500 peticiones.)

Estos datos indican también que son las revistas de *Química, Biología, Multidisciplinares (Ciencias puras y aplicadas) y Medio ambiente*, del CINDOC, las más productivas en cuanto al número de peticiones que permiten atender.

### 3.3 Distribución de las peticiones por países de edición

El total de las peticiones se refiere a revistas de 39 países, estando EE.UU. a la cabeza con un 38,89% de las peticiones, seguido de Inglaterra con un 19,85%. Ale-

**Figura 2**  
Distribución por materia del número de peticiones y número de revistas



mania figura en tercer lugar con un 8,95%, y a continuación España con un 8,94% y Holanda con un 7,84%. El resto de los países en conjunto suma el 15,54% de las peticiones.

La tabla 2 muestra agrupadas por países el número de peticiones recibidas y número de revistas a que corresponden.

En cuanto a títulos de revistas solicitadas también está EE.UU. en primer lugar con 326 títulos, seguido de España con 323, Inglaterra con 211 y Alemania con 122.

Es de destacar el caso de Holanda que con un bajo número de revistas solicitadas, el 2,97% del total, alcanza un porcentaje bastante elevado de peticiones, el 7,84% también respecto al total, lo que hace que tenga el ratio número total de peticiones/número total de revistas más elevado de todos los países, seguida por Japón.

La información de la tabla 2 se presenta gráficamente en la figura 3 en la que se muestra la distribución de las peticiones y el número total de revistas por país de edición, para los países de los que se han solicitado más de 100 artículos.

Como dato significativo hay que señalar el elevado número de revistas españolas que han sido solicitadas y el número relativamente modesto de peticiones que corresponden a las mismas. Mientras que el total de solicitudes a revistas editadas en EE.UU. es prácticamente igual al de España, 326 revistas editadas en EE.UU. frente a 323 editadas en España, el de peticiones es bastante superior: 6.357 peticiones a revistas de EE.UU. y 1.462 a las españolas, lo que supone un 433% más de peticiones de las primeras respecto de las segundas. Para valorar adecuadamente este dato habría que relativizarlo frente al número anual de artículos publicados por las revistas de ambos países en los años a que se refieren las solicitudes; no obstante, puede considerarse representativo de dicho valor el número de artículos publicados en un año.

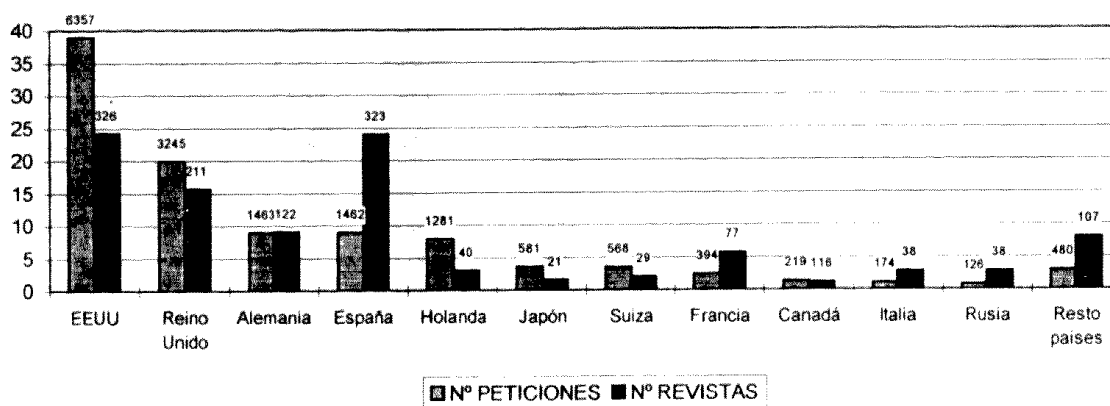
A título de ejemplo, la tabla 3 recoge el número de artículos publicados por las revistas más solicitadas al CINDOC y a continuación las cinco más solicitadas de España.

**Tabla 2**  
**Países de edición de las revistas con el número de peticiones y número de revistas**

<i>País</i>	<i>Peticiones</i>		<i>Revistas</i>	
	<i>N.º</i>	<i>%</i>	<i>N.º</i>	<i>%</i>
Alemania	1.463	8,95	122	9,04
Argentina	7	0,04	2	0,15
Australia	89	0,54	6	0,44
Austria	43	0,26	7	0,52
Bélgica	40	0,24	8	0,59
Bulgaria	3	0,02	2	0,15
Brasil	9	0,06	5	0,37
Canadá	219	1,34	16	1,19
Costa Rica	3	0,02	2	0,15
Checoslovaquia	18	0,11	6	0,44
Chile	1	0,01	1	0,07
China	3	0,02	2	0,15
Cuba	12	0,07	9	0,67
Dinamarca	73	0,45	5	0,37
Egipto	8	0,05	1	0,07
España	1.462	8,94	323	23,95
Estados Unidos	6.357	38,89	326	24,17
Finlandia	1	0,01	1	0,07
Francia	394	2,41	77	5,71
Inglaterra	3.245	19,86	211	15,64
Holanda	1.281	7,83	40	2,97
Hungría	8	0,05	3	0,22
India	51	0,31	10	0,74
Irlanda	2	0,01	1	0,07
Israel	13	0,08	4	0,30
Italia	174	1,06	38	2,82
Japón	581	3,55	21	1,56
Luxemburgo	2	0,01	1	0,07
Méjico	9	0,06	5	0,37
Holanda	1281	7,83	40	2,97
Noruega	1	0,01	1	0,07
Polonia	30	0,18	6	0,44
Portugal	4	0,02	1	0,07
Rumanía	7	0,04	2	0,15
Rusia	126	0,77	38	2,82
Suecia	18	0,11	9	0,67
Suiza	568	3,47	29	2,08
Taiwán	5	0,03	1	0,07
Venezuela	4	0,02	4	0,30
Yugoslavia	16	0,10	2	0,15
Total	16.350	100,00	1.348	100,00



**Figura 3**  
**Distribución del número de peticiones y número de revistas por país de edición**



**Tabla 3**  
**Número de artículos publicados en un año y peticiones recibidas en el CINDOC, por las revistas más solicitadas**

Título	N.º Pet	Art./Año	%
Journal of Chromatography	292	1.071	27,3
Annals of the New York Academy of Sciences	231	903	25,6
Biochimica et Biophysica Acta	230	1.713	13,4
Bioscience, Biotechnology and Biochemistry	176	615	28,6
Journal of the American Chemical Society	170	2.137	7,9
Water Science and Technology	168	549	30,6
Journal of Biological Chemistry	158	4.835	0,03
Proceedings of the Nat. Acad. Sci. USA	146	2.526	5,7
Journal of Colloid and Interface Science	137	517	26,4
Analytical Biochemistry	135	582	23,2
Journal of Agricultural and Food Chemistry	135	583	23,2
Journal of Physical Chemistry	134	2.334	5,7
Science	134	1.037	12,9
Journal of Organometallic Chemistry	132	792	16,7
Nature	125	945	13,2
European Journal of Biochemistry	123	951	12,9
Analytica Chimica Acta	111	759	14,6
Carbohydrate Research	111	415	26,7
Analytical Chemistry	110	762	14,4
Journal of Food Protection	108	240	45,0
Journal of AOAC International	106	211	50,2
Biochemical Journal	105	1.086	9,6
Anales Ingeniería Mecánica	63	271	23,2
Revista de Acústica	35	6	583,3
Ingeniería Química	34	143	23,8
Medicina Clínica	34	526	6,5
Grasas y Aceites	28	47	59,6

Se observa en esta tabla que aunque la demanda absoluta generada por las revistas españolas es modesta, su relación con la producción anual de artículos es semejante, y en algunos casos mayor, que la que alcanzan las revistas internacionales más solicitadas.

Un caso que debe considerarse anómalo es el de la Revista de Acústica, ya que las peticiones recibidas en el período estudiado no guardan relación con las de años anteriores, que son mucho más bajas. Con esta excepción, la revista que recibe una demanda mayor en relación con su producción anual de artículos (59,6%) es la española *Grasas y Aceites*, seguida de la estadounidense *Journal of the AOAC International* (50,2%).

La siguiente tabla muestra la distribución del total de peticiones a revistas editadas en países de habla hispana y del resto de los países.

**Tabla 4**  
**Distribución de las solicitudes entre revistas editadas en países de habla hispana y del resto de países**

País	Peticiones		Revistas	
	N.º	%	N.º	%
Países de habla hispana	1.498	9,16	345	25,65
Resto de países	14.852	90,84	1.003	74,35
Total	16.350	100,00	1.348	100,00

Estos datos ponen de manifiesto que en lo referente al idioma de las revistas consultadas, las peticiones de artículos escritos en español suman un total de 1.502, lo que no llega al 10% del total, mostrando que en el conjunto de los usuarios del servicio de fotodocumentación del CINDOC hay poca incidencia de la barrera idiomática.

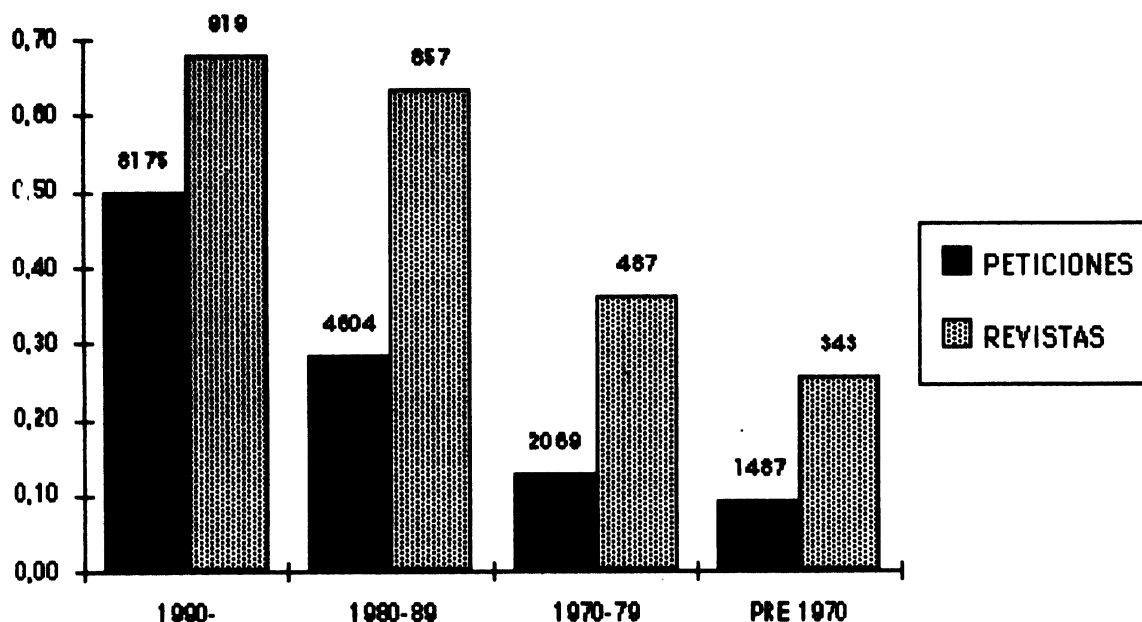
### 3.4 Antigüedad de las peticiones por décadas

La figura 4 muestra la distribución de las peticiones en función de la antigüedad de las revistas a que se refieren. Un 50% de las peticiones corresponde a publicaciones aparecidas en los últimos 6 años, disminuyendo progresivamente el número de peticiones a medida que aumenta la antigüedad de las revistas. De todas maneras hay casi un 10% de peticiones que corresponden a artículos publicados hace más de 25 años.

Si se comparan estos datos con los relativos sólo a revistas españolas, se comprueba que en estas últimas es más acusada la obsolescencia, ascendiendo a sólo el 1%, las peticiones que corresponden a revistas de más de 25 años (10)

El número de revistas a las que corresponden las peticiones también disminuye a medida que aumenta la antigüedad de las mismas, pero de una manera menos fuerte, tal y como se ve en la menor pendiente que se puede intuir en las columnas del gráfico. Las 8.175 peticiones correspondientes a los últimos 6 años pertenecen a un total de 919 revistas; las 4.595 peticiones de la década de los 80 a un total de 856 revistas;

**Figura 4**  
**Distribución de las peticiones y el número de revistas correspondientes a las mismas de acuerdo con la fecha de publicación**



las 2.079 peticiones de los años 70 son de un total de 487 revistas y las 1.501 de revistas anteriores a 1970 fueron realizadas a un total de 343 revistas.

Esta disminución afecta a la casi totalidad de las materias, excepto a Matemáticas y Geología, donde la línea que muestra la tendencia de la relación entre el número de peticiones y la antigüedad de las publicaciones solicitadas sigue otra trayectoria distinta (ver figura 5).

El hecho de que la suma de las revistas correspondientes a las diferentes décadas (fig. 4) sea superior al número real de revistas solicitadas se debe a que de la mayoría de las revistas se solicitan peticiones pertenecientes a artículos publicados en diversas décadas.

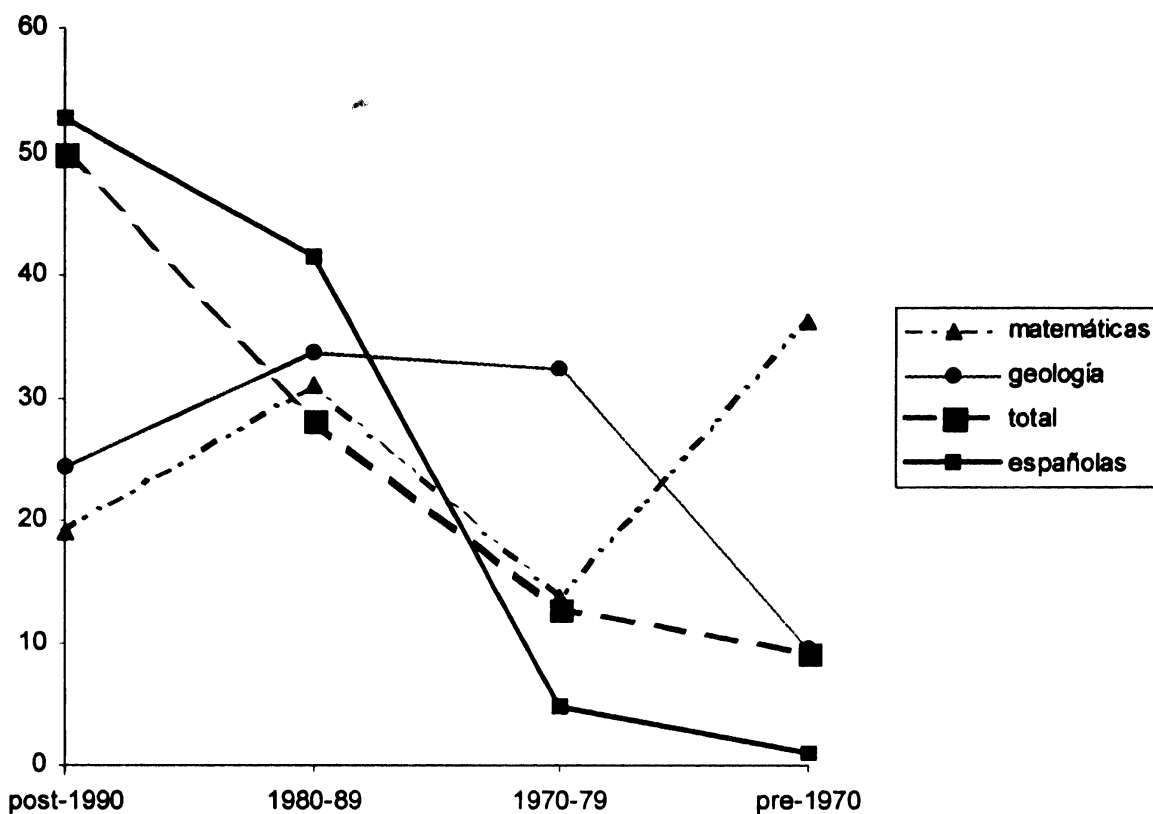
### 3.5 Análisis de las revistas más pedidas

La tabla 5 muestra las revistas que recibieron 50 o más peticiones. Estas revistas, que ascienden a 70, suman 6.577 peticiones, lo que supone un 40,26% del total tramitado. Esta lista muestra, además del título de la revista, el número de peticiones, el país de publicación y la materia de que tratan.

Considerando únicamente las revistas españolas, la tabla 6 incluye aquellas que recibieron 15 o más peticiones en el período considerado.

Comparando las tablas 5 y 6, se observa que las revistas extranjeras que recibieron mayor número de peticiones pertenecen mayoritariamente a las ciencias básicas: Química, Biología y Física, mientras que las españolas más solicitadas son sobre todo de ciencias aplicadas.

**Figura 5**  
**Tendencia en la antigüedad de las revistas pedidas en las materias**  
**de Matemáticas y Geología respecto al total de las materias**  
**y al de las revistas españolas**



### 3.6 Clasificación de la demanda según el tipo de usuarios

Con objeto de examinar la tipología de los usuarios que han realizado las peticiones atendidas con las revistas de la biblioteca de Ciencia y Tecnología del CINDOC, se han distribuido, atendiendo a su procedencia o adscripción institucional, en los siguientes grupos:

- Universidad
- CSIC
- Otros Organismos Públicos de Investigación (OPI)
- Empresas
- Asociaciones profesionales
- Hospitales
- Otros organismos de la Administración (OOP)
- Particulares
- Extranjeros.

*Nota:* Se ha separado el CSIC de otros OPIs porque, al ser el CINDOC un centro del CSIC, la demanda recibida del propio organismo tiene para él una importancia especial.

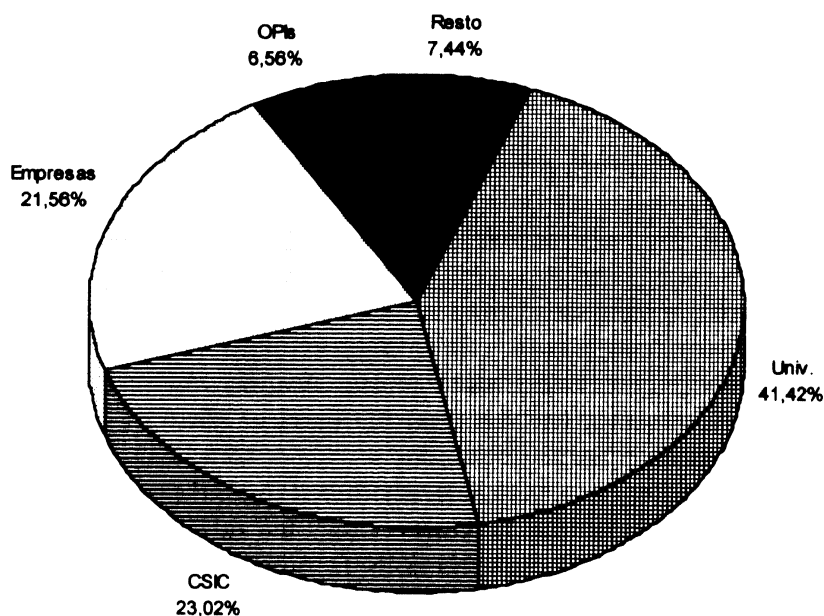
**Tabla 5**  
**Relación de las revistas que han recibido 50 ó más peticiones**

Título	N.º pet.	País	Materia
Journal of Chromatography	292	NLD	Química
Annals of the New York Academy of Sciences	231	USA	Multidisciplinar
Biochimica et Biophysica Acta	230	NLD	Biología
Bioscience, Biotechnology and Biochemistry	176	JPN	Biología
Journal of the American Chemical Society	170	USA	Química
Water Science and Technology	168	USA	Medio ambiente
Journal of Biological Chemistry	158	USA	Biología
Proceedings of the Nat. Acad. Sci. USA	146	USA	Multidisciplinar
Journal of Colloid and Interface Science	137	USA	Ind. y Tec. Química
Analytical Biochemistry	135	USA	Biología
Journal of Agricultural and Food Chemistry	135	USA	Alimentación
Journal of Physical Chemistry	134	USA	Química
Science	134	USA	Multidisciplinar
Journal of Organometallic Chemistry	132	CHE	Química
Journal of Chromatography-A	292	NLD	Química
Nature	125	GBR	Multidisciplinar
European Journal of Biochemistry	123	DEU	Biología
Analytica Chimica Acta	111	NLD	Química
Carbohydrate Research	111	NLD	Química
Analytical Chemistry	110	USA	Química
Journal of Food Protection	108	USA	Alimentación
Journal of AOAC International	106	USA	Química
Biochemical Journal	105	GBR	Biología
Journal of the American Oil Chemists Society	98	USA	Ind. y Tec. Química
Journal of Dairy Science	98	USA	Alimentación
Journal of Applied Polymer Science	92	USA	Mater. Polimer.
Japanese Journal of Applied Physics	91	JPN	Física
Journal of Chemical Physics	90	USA	Química
Biochemical and Biophysical Research Commun.	89	USA	Biología
Environmental Health Perspectives	89	USA	Medicina
Applied and Environmental Microbiology	87	USA	Biología
Water Research	87	GBR	Medio ambiente
Chemical and Pharmaceutical Bulletin	86	JPN	Farm. y farmacol.
Tetrahedron Letters	84	GBR	Química
Aquaculture	83	NLD	Acuic. y Pesca
Journal of Applied Physics	83	USA	Física
Biochemical Pharmacology	80	GBR	Farm. y farmacol.
Journal of Food Science	79	USA	Alimentación
Journal of Organic Chemistry	79	USA	Química
Archives of Biochemistry and Biophysics	76	USA	Biología
Applied Microbiology and Biotechnology	73	DEU	Biología
Journal of the Science of Food and Agriculture	72	GBR	Alimentación
Journal of the Chemical Society-Faraday T.	70	GBR	Química
Pure and Applied Chemistry	68	GBR	Química
Fresenius Journal of Analytical Chemistry	67	DEU	Química
Journal of Animal Science	64	USA	Agric.-Prod. animal
Anales de Ingeniería Mecánica	63	ESP	Ingeniería M/Tec.
Journal of the Acoustical Society of America	63	USA	Física
Analyst	62	GBR	Química
Electronics Letters	62	GBR	Electr.-Electron
Journal of Electroanalytical Chemistry	62	NLD	Química
Phytochemistry	62	GBR	Biología
Fuel	59	GBR	Ind. y Tec. Química
Synthetic Communications	59	USA	Química
Atmospheric Environment	58	GBR	Medio ambiente
Chromatographia	58	DEU	Química
Journal of Materials Science	57	GBR	Ingeniería M/Tec.
Spectrochimica Acta	57	GBR	Química
American Journal of Enology and Viticulture	56	USA	Alimentación
Lebensmittel Wissenschaft und Technologie	56	CHE	Alimentación
Macromolecular Symposia	56	CHE	Mater. polimer.
Polymer	56	GBR	Mater. polimer.
Chemical Communications	55	GBR	Química
Journal of the Electrochemical Society	55	USA	Química
Separation Science and Technology	53	USA	Química
Bulletin of the Chemical Society of Japan	52	JPN	Química
Arzneimittel Forschung	51	DEU	Farm.-Farmacol.
Journal of the American Ceramic Society	51	USA	Mater. Constr.
Journal of the Chemical Society-Perkin T.	51	GBR	Química
Solar Energy	51	GBR	Física
Macromolecular Chemistry and Physics	50	CHE	Mater. Polimer.

**Tabla 6**  
**Relación de revistas españolas que recibieron 15 o más peticiones**

<i>Título</i>	<i>N.º pet.</i>	<i>Materia</i>
Anales Ingeniería Mecánica	63	Ingeniería Mec. y Tec.
Revista de Acústica	35	Física
Ingeniería Química	34	Ind. y Tec. Química
Medicina Clínica	34	Medicina
Grasas y Aceites	28	Alimentación
Retema	23	Medio Ambiente
Cemento Hormigón	22	Mater. Construcción
Nutrición Hospitalaria	22	Medicina
Rev. Agroquím. y Tecnol. Aliment.	22	Alimentación
Tecnología Agua	22	Medio ambiente
Alimentaria	21	Alimentación
Alimentación Equipos y Tecnol.	20	Alimentación
Innovación Química	20	Ind. y Tec. Química
Agricultura	20	Agric. y Prod. Animal
Energía	18	Física
Cimbra	17	Mater. Construcción
Química Industria	17	Ind. y Tec. Química
Afinidad	16	Química
Mi Montajes Instalaciones	16	Ingeniería Mec. y Tec.
Residuos	16	Medio ambiente
Anales Medicina Interna	15	Medicina

**Figura 6**  
**Distribución de las peticiones en función del origen institucional de los usuarios**



Por el volumen de peticiones generadas, destaca la Universidad con un 41,4% del total, seguida del CSIC con un 23% y a continuación las empresas con un 21,6%; el resto de los usuarios generan porcentajes de peticiones mucho más bajos. En cuanto a la demanda exclusiva de revistas españolas, la Universidad es también el primer usuario, seguida en este caso de las empresas, mientras que los centros del CSIC ocupan el tercer lugar (10).

En la tabla 7 se han recogido las peticiones en función de la materia de que tratan y de las entidades que las han generado, y se ha destacado en negrita la materia que ha sido mayoritaria para cada grupo.

**Tabla 7**  
**Distribución de las peticiones por materias y grupos de usuarios**

Materia	Univ.	CSIC	OPI	Empr.	Part.	Hosp.	OOP	Cap.	Extranj.	Total
	N.º pet.	N.º pet.	N.º pet.	N.º pet.	N.º pet.	N.º pet.	N.º pet.	N.º pet.	N.º pet.	N.º pet.
Acuicultura	204	114	59	96	23	—	5	—	—	501
Agricultura	257	200	52	74	18	2	23	5	4	635
Alimentación	592	326	93	225	30	4	58	2	1	1.331
Bibl.-Doc.	129	38	18	15	4	8	13	—	—	225
C. Biol.	581	<b>824</b>	123	368	22	41	37	7	2	2.005
Electr.	346	47	10	37	<b>19</b>	1	2	2	—	464
Farmacia	263	94	34	330	13	15	37	3	—	789
Física	621	208	108	78	17	2	9	4	—	1.047
Geología	41	10	7	10	4	—	2	—	—	74
Ind.Quím.	493	340	101	292	10	—	13	22	6	1.277
Ing.Tec.	366	122	91	78	8	2	5	16	8	696
Informática	110	20	3	6	4	—	2	1	—	146
Matemáticas	47	2	3	5	1	—	—	—	—	58
Mat. Constr.	129	53	10	44	18	—	12	<b>23</b>	<b>13</b>	303
Mat. Polim.	279	39	21	294	3	—	12	2	—	650
Medicina	237	79	39	224	44	<b>89</b>	<b>76</b>	37	10	835
Medio amb.	332	173	58	48	7	—	22	8	11	659
Metalurgia	103	31	46	25	1	—	—	2	3	211
Multidiscipl.	271	234	37	149	<b>54</b>	35	38	6	2	826
Química	<b>1.330</b>	809	<b>155</b>	<b>1.122</b>	46	14	67	4	2	<b>3.549</b>
V. C. Soc.	42	2	4	6	4	1	—	—	10	69
Total	6.773	3.765	1.072	3.526	350	215	433	144	72	16.350

Se observa que la Universidad es el primer usuario por el número de peticiones en todas las materias salvo en Biología en que lo es el CSIC, y en Farmacia y Medicina en que lo son las empresas.

Por otra parte, atendiendo a las materias más solicitadas por los grupos principales de usuarios, se encuentra que la Universidad ha solicitado el mayor número de documentos de Química, Industria y tecnología químicas e Ingeniería mecánica. El CSIC requiere más documentos de Biología, Química e Industria y tecnología químicas. De las empresas se atendieron más peticiones de Química, Industria y tecnología químicas, Farmacia y Medicina, y los OPIs realizan preferentemente peticiones de Química, Biología y Física.

### 3.7 Procedencia geográfica

Se ha originado demanda en todas las provincias españolas, con Madrid en primer lugar seguida de Sevilla, Valencia y Barcelona. La tabla 8 recoge la distribución de las peticiones atendidas y las Comunidades Autónomas de las que proceden:

Se comprueba que la mayor demanda se origina en la propia Comunidad de Madrid, seguida de Andalucía, Valencia, Cataluña y el País Vasco.

**Tabla 8**  
**Origen de las peticiones según**  
**Comunidades Autónomas**

<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>N.º peticiones</i>
Andalucía	2.365
Aragón	737
Asturias	237
Baleares	104
Canarias	495
Cantabria	139
Castilla-La Mancha	687
Castilla-León	705
Cataluña	980
Extremadura	394
Galicia	540
La Rioja	15
Madrid	5.965
Murcia	377
Navarra	390
País Vasco	900
Valencia	1.248
Extranjero	72
<b>Total</b>	<b>16.350</b>

### 4 Conclusiones

El análisis de los datos expuestos hasta aquí, permite concretar las siguientes conclusiones:

- 1) La demanda atendida se refiere a un amplio abanico de materias entre las que destacan por su volumen las de Química, Biología Alimentación e Industria y Tecnología químicas, que suman en conjunto casi el 50% de las peticiones.
- 2) Las peticiones corresponden a revistas de 39 países, solicitadas de forma muy desigual, ya que las de 4 países, Estados Unidos, Reino Unido, España y Holanda, concentran más del 75% de la demanda.
- 3) Con relación a la antigüedad se observa que más del 50% de las peticiones corresponden a publicaciones de la década actual, pero que hay casi un 10% que se refieren a revistas publicadas hace más de 25 años.
- 4) Las revistas extranjeras que recibieron más demanda son en su mayor parte de investigación básica, mientras que, en el caso de revistas españolas, las más solicitadas son de investigación aplicada.



- 5) Teniendo en cuenta la producción anual de artículos, las revistas españolas generan una tasa de peticiones comparable a la de las revistas extranjeras más solicitadas.
- 6) La Universidad es la institución de la que procede el mayor volumen de demanda, seguida de los centros del CSIC y en tercer lugar las empresas. Para las revistas españolas, las empresas ocupan el segundo lugar y el CSIC el tercero.
- 7) El origen geográfico de la demanda parece estar claramente influido por la ubicación territorial del centro.

## 5 Referencias

1. LOPEZ MANZANEDO, M. J.; GOAS, A.; VAZQUEZ, M. *El préstamo interbibliotecario en España* 1996, Madrid: Ministerio de Cultura.
2. PEREZ ALVAREZ-OSSORIO, J. R. Demanda de información de los institutos de Ciencia y Tecnología del CSIC. I. Estudio cuantitativo. *Rev. Esp. Doc. Cient.* 1984, 7 (3), 193-206.
3. PEREZ ALVAREZ-OSSORIO, J. R. Demanda de información de los institutos de Ciencia y Tecnología del CSIC.II. Estudio de las revistas solicitadas al servicio de fotodocumentación. *Rev. Esp. Doc. Cient.* 1984, 7 (4), 285-297.
4. PEREZ ALVAREZ-OSSORIO, J. R. Demanda de información de las facultades científicas y Escuelas Técnicas Superiores de las universidades españolas. I. Estudio cuantitativo. *Rev. Esp. Doc. Cient.* 1985, 8 (4), 295-320.
5. PEREZ ALVAREZ-OSSORIO, J. R. Demanda de información de las facultades científicas y Escuelas Técnicas Superiores de las universidades españolas. II. Estudio de las revistas solicitadas al servicio de fotodocumentación. *Rev. Esp. Doc. Cient.* 1986, 9 (1), 45-53.
6. PEREZ ALVAREZ-OSSORIO, J. R. Demanda de información de la industria española. I. Estudio cuantitativo. *Rev. Esp. Doc. Cient.* 1986, 9 (4), 373-385.
7. PEREZ ALVAREZ-OSSORIO, J. R. Demanda de información de la industria española. II. Estudio de las revistas solicitadas al servicio de fotodocumentación. *Rev. Esp. Doc. Cient.* 1988, 11 (1), 11-17.
8. PEREZ ALVAREZ-OSSORIO, J. R. et al. Estructura de la demanda de información de la comunidad científica española en 1985. *Rev. Esp. Doc. Cient.* 1987, 10 (1), 29-44.
9. VAZQUEZ, M.; ALVAREZ-OSSORIO, J. Document supply in Spain in the field of Science and Technology: An analysis of demand. *Interlend. Doc. Supply*, 1992, 20 (3), 96-101.
10. VAZQUEZ, M.; GONZALO-BALMISA, Y. Estudio de la utilización de las revistas españolas a través de su demanda en un servicio de suministro de documentos. *Bol. ANABAD* 1997, 47 (2), 193-203.

# ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE CATALOGOS AUTOMATIZADOS DE ACCESO PÚBLICO EN ENTORNO WEB

Purificación Moscoso\*

**Resumen:** Este artículo presenta los resultados de la evaluación de la interfaz y prestaciones de catálogos en línea de acceso público de bibliotecas españolas desarrollados en entorno web. La evaluación se ha llevado a cabo utilizando un formulario. El análisis de la interfaz ha tenido en cuenta la página principal de búsqueda; las etiquetas y el texto de los registros; los mensajes, órdenes y opciones; las páginas de resultados; y la ayuda en línea. El análisis de las prestaciones se centra en las referidas al proceso de búsqueda y en las propias de un catálogo de acceso remoto. Los datos recogidos en este estudio han permitido clasificar los catálogos analizados, así como identificar los aspectos susceptibles de mejorarse.

**Palabras clave:** OPACs, interfaz, prestaciones, evaluación.

**Abstract:** This paper presents the results of an evaluation of the Spanish web online public access catalogues. A checklist approach was employed to assess the interface and searching options. Main page, labels, text, instructional information, online help and page layout are evaluated. The data gathered in this study allow for the ranking of the OPACs, as well as the identification of weaknesses in those catalogues.

**Keywords:** OPAC, interface, searching options, evaluation.

## 1 Introducción

Desde la implantación de los primeros catálogos en línea de acceso público<sup>1</sup> se han llevado a cabo numerosos estudios dirigidos a valorar la aceptación de estos sistemas por parte de los usuarios, así como a evaluar su eficacia como sistemas de recuperación de la información. El desarrollo de estas herramientas de acceso y recuperación de la información ha estado presidido por numerosos problemas, que han tenido una amplia cobertura en la bibliografía al respecto (1). Todavía hoy, tras más de dos décadas de implementación en las bibliotecas de catálogos automatizados de acceso público, sigue cuestionándose la adecuación de estos sistemas a las necesidades y formación de quienes van a hacer uso de ellos.

Gran parte de los usuarios son esporádicos, y más aún desde que cualquier OPAC es accesible a través de Internet, por lo que no se puede esperar de ellos que sean persistentes en sus búsquedas, ni que memoricen los diferentes lenguajes de recuperación, ni, tampoco, que comprendan la forma de indización utilizada en cada base de datos. Hay que tener en cuenta, además, que su número de usuarios potenciales au-

---

\* Facultad de Documentación. Universidad de Alcalá.

Recibido: 15-12-97.

<sup>1</sup> A partir de ahora utilizaré también el acrónimo OPAC, que responde a *Online Public Access Catalog*.

menta a un ritmo también exponencial y su tipología se dispersa, de tal forma que no es posible diseñar estas herramientas teniendo *in mente* un claro prototipo de usuario.

Uno de los trabajos más clásicos sobre esta materia constata que los usuarios se enfrentan a dos clases de problemas: los mecánicos y los conceptuales (2). Los problemas de índole mecánica tienen que ver, básicamente, con la utilización de comandos que el sistema no reconoce o reconoce sólo parcialmente, con errores tipográficos y fallos en los nombres de los autores. Los conceptuales están causados por una falta de comprensión del proceso de búsqueda. Las dificultades para expresar las búsquedas y combinar conceptos mediante operadores booleanos, para ajustar los términos empleados por el usuario con el lenguaje de la base de datos y para expresar las estrategias de búsqueda son los problemas conceptuales más comunes. Muchos usuarios, además, ignoran, por ejemplo, qué mecanismos deben emplear para redefinir las estrategias de búsqueda (3).

El ruido y el silencio son resultados frecuentes en las búsquedas por materias (4). La sobrecarga de información, por un lado, impide a los usuarios discernir entre registros relevantes y registros no relevantes. La dificultad para utilizar los términos precisos y adecuados, por otro, supone un alto porcentaje de fallos en las búsquedas.

Es necesario, por consiguiente, tender a su homogeneidad, desarrollar interfaces amigables que no requieran la memorización de comandos e instrucciones ni el aprendizaje de una sintaxis compleja, así como implementar mecanismos de búsqueda que superen los problemas derivados del uso de la lógica de Boole.

Las investigaciones sobre mejora de OPACs han tomado dos vertientes. Por un lado, el objetivo de parte de ellas ha sido el desarrollo de nuevos mecanismos de recuperación de información. Por otro, el reconocimiento de la importancia de los aspectos humanos de la búsqueda ha derivado en desarrollos cuya finalidad es fomentar la interacción y el diálogo entre usuarios y sistemas.

Recientemente, el interés en la investigación sobre recuperación de información ha tenido un resurgimiento significativo, debido principalmente al ingente incremento en el número de bases de datos accesibles en línea y a la necesidad de desarrollar técnicas mejores en el acceso a la información. Internet ha desempeñado un papel fundamental en todo este proceso. Las distintas herramientas utilizadas en esta red hacen posible el acceso a cantidades masivas de información sin necesidad de que el usuario conozca técnicas y mecanismos específicos de teoría de la recuperación de información. Cada vez es mayor el número de usuarios familiarizados con la búsqueda en bases de datos de diferente tipología, así como en documentos electrónicos de texto completo. Y son, también, cada vez mayores las exigencias de estos usuarios a la hora de enfrentarse a herramientas específicamente diseñadas para este proceso. Los OPACs no son, pues, una excepción a esta generalidad.

El desarrollo de las herramientas de búsqueda de Internet, la familiaridad con la que una gran mayoría de usuarios recupera la información que requiere haciendo uso de ellas, así como la necesidad de hacer del OPAC su subsistema del sistema general de información de la biblioteca, ha derivado en el desarrollo de catálogos que emulan las interfaces desarrolladas en este entorno.

A partir de la segunda mitad de los años noventa empiezan a desarrollarse en nuestro país catálogos de acceso público en entorno web. El objetivo principal de este trabajo es analizar estos nuevos desarrollos, con el fin de evaluar en qué medida se ha

conseguido solventar los problemas asociados a los OPACs de primera y segunda generación.

## 2 Metodología

La metodología de evaluación consiste en la contrastación/verificación de la existencia de aquellas características que debe reunir un OPAC para ser considerado adecuado y amigable de cara a los usuarios finales, así como de las prestaciones/opciones que se les supone a los OPACs de segunda generación.

Para ello, se ha elaborado un formulario que recoge, en forma de preguntas, la relación de características y prestaciones mencionadas, con la intención de que cada OPAC pudiera evaluarse con tan sólo responder «sí», «no» o «no procede» a cada una de estas características.

Las pautas y los criterios de evaluación se basan en los resultados y conclusiones de diversos trabajos llevados a cabo sobre diseño, amigabilidad, y aspectos ergonómicos de OPACs. Entre otros, se han utilizado los estudios de Williams, Kinnucan y Smith (5), Matthews (6), Davis y Shaw (7), Shires y Olszak (8), Chan (9) y Cherry y Cox (10). En la evaluación de las prestaciones de búsqueda se recogen las características propias de los OPACs de segunda generación. No se han tenido en cuenta, sin embargo, las presentes en prototipos de tercera generación.

Las características relacionadas con la interfaz aparecen agrupadas en seis subconjuntos, que se corresponden, a su vez, con los elementos que componen lo que se denomina interfaz de usuario: página principal, etiquetas, texto, mensajes/órdenes/opciones, páginas de resultados, y ayuda en línea.

El análisis del primero de los elementos señalados se ha centrado en la estructura y presentación de la primera página a la que el usuario accede para comenzar el proceso de búsqueda. En dicha página el usuario encuentra las prestaciones/opciones principales, y se le informa sobre la manera de ejecutar la estrategia de búsqueda. Se ha analizado, por consiguiente, su organización y estructura, la disposición física y lógica de los elementos que la componen, así como la adecuación de las opciones a las prestaciones que ofrece.

La evaluación de las etiquetas se refiere a los elementos que identifican cada uno de los campos de información de las páginas donde se proporciona la información bibliográfica y la referida a ejemplares y circulación de los mismos.

La evaluación del texto se centra en los valores de los campos de información bibliográfica e información de ejemplares, su disponibilidad, y su estado de circulación.

La parte relacionada con la evaluación de las páginas de resultados se refiere a la estructura y presentación global de las mismas. Se ha analizado la presentación de los índices, de la información bibliográfica y de la referida a las copias, su disponibilidad y estado de circulación, así como la identificación de las páginas y la organización de los distintos elementos que la componen.

La evaluación de los mensajes, órdenes y opciones incluye las instrucciones que proporciona el sistema a los usuarios, así como los mensajes informativos y los de error.

En cuanto al análisis de la ayuda en línea, éste se ha centrado en su grado de con-

textualización, así como en la claridad y organización de la información que proporciona.

La evaluación de las prestaciones se refiere a las relacionadas específicamente con el proceso de búsqueda y a las que puede proporcionar un OPAC de acceso remoto.

Este análisis servirá para evaluar la adecuación/inadecuación de los criterios estudiados a desarrollos específicos.

## 2.1 Recogida de datos

El navegador utilizado para la recogida de datos ha sido Netscape 4 (*Communicator*) y los OPACs objeto de evaluación los diecisiete catálogos españoles que estaban implementados en entorno web en septiembre de 1997. Con el fin de recabar la información necesaria, se llevaron a cabo búsquedas de autor, título y materia, utilizando las distintas opciones y prestaciones de cada uno de estos catálogos: acceso por lenguaje libre y controlado, acceso a índices, recuperación de los registros en sus distintos formatos, acceso al módulo de ayuda, provocación de mensajes de error, etc.

El tipo de estrategia utilizado ha sido idéntico para todos ellos y, en la medida de lo posible, se hicieron coincidir los términos utilizados en las consultas. Con el fin de poder comparar la presentación de los registros bibliográficos correspondientes a los diferentes OPACs se realizaron estrategias de equiparación exacta de palabras y frases en los campos de autor y título.

## 2.2 Interpretación y análisis de los resultados

Los datos recopilados se incluyeron en una tabla de dos columnas. La primera recoge las características, en forma de preguntas, objeto de contrastación. La segunda, la contestación a dichas preguntas: «sí», «no», «no procede». El «sí» indica un aspecto positivo, el «no» equivale a una carencia, y, por lo tanto, a un aspecto negativo, y «no procede» significa que la característica en cuestión no es aplicable para un determinado y específico contexto, y que su carencia no supone un aspecto negativo.

Puesto que no todas las características/prestaciones inciden de la misma manera en el proceso de identificación de información y recuperación de la misma, se ha procedido a un análisis ponderado de los resultados obtenidos. Así, a cada una de las características relativas a la interfaz se les asignó un peso en función de su relevancia: 1, 2 y 3, que se corresponde, a su vez, con el grado de relación directa entre la existencia/carencia de la característica en cuestión y la identificación de funciones, opciones y prestaciones por parte del usuario. En lo que respecta a las características relativas a las prestaciones de los catálogos, su grado de relevancia se expresó, igualmente, dentro de una escala del 1 al 3, ponderándose con 1 las de menor relevancia y con tres las de mayor.

Los resultados de la evaluación se ajustan a una escala del 1 al 10 y equivalen al cociente de la suma de los valores de las respuestas positivas y la suma total de los valores de las respuestas positivas posibles.

Las características contrastadas en la evaluación de la interfaz son 138, cuyos pesos suman un total de 258, distribuidos según se muestra en la tabla I.

**Tabla I**  
**Suma de características y pesos de la interfaz**

<i>Componentes</i>	<i>Características</i>	<i>Pesos</i>
Página principal	23	39
Etiquetas	16	27
Texto	32	64
Páginas de resultados	28	49
Mensajes	16	31
Ayuda en línea	23	48
TOTAL	138	258

En cuanto a las prestaciones de búsqueda, se han contrastado 38 características, cuyos pesos suman 96.

### 3 Resultados

Se ha analizado un total de diecisiete catálogos automatizados de acceso público, cifra que se corresponde con el total de los desarrollados en entorno web existentes en el momento de cerrar la recogida de datos (septiembre de 1997). En la tabla II se presenta la relación de los OPACs estudiados.

Los resultados globales de la evaluación de la interfaz aparecen en la tabla III y los relativos a la presentación de los registros bibliográficos se recogen en la IV. Las tablas V, VI, VII y VIII se refieren a etiquetas, texto, mensajes, órdenes y opciones, y páginas de resultados. En la tabla IX se muestran los resultados de la evaluación de

**Tabla II**  
**OPACs analizados**

<i>Sistema</i>	<i>Biblioteca</i>
ABSYS	Universidad Carlos III
ABSYS	Universidad de Murcia
ABSYS	Universidad de La Rioja
ABSYS	Pública de Valladolid
ABSYS	RUECA
AD HOC	Universidad Politécnica de Valencia
ALEPH	CIRBIC
BRS	Bibliotecas Públicas del Estado
DOBIS	Universidad de Deusto
DOBIS	Universidad de Valladolid
DOBIS	Universidad de Valencia
SIRTEX	Biblioteca Nacional
VTLS	Universidad Autónoma de Barcelona
VTLS	Universidad de Barcelona
VTLS	Universidad de Girona
VTLS	Universidad Jaume I
VTLS	Universidad Oberta de Catalunya

la ayuda en línea. La tabla X presenta los resultados referentes a las prestaciones de búsqueda.

### 3.1 La interfaz

Los resultados de la evaluación global de la interfaz equivalen a la suma total de los resultados de la página principal de búsqueda, las etiquetas, los valores de los campos, los mensajes, órdenes y opciones, la disposición general de las páginas de resultados, así como la ayuda en línea.

Tanto el OPAC de la Universidad de Deusto, de DOBIS, como el de la Oberta de Catalunya, de VTLS, son los que han obtenido mejores resultados, seguidos de los del resto de los implementados con VTLS. El *ad hoc* de la Universidad Politécnica de Valencia, y CIRBIC, de ALEPH, se sitúan en el intervalo 6-7. Los desarrollados con ABSYS/BRS, los de DOBIS de las universidades de Valladolid y de Valencia, y ARIADNA de la Biblioteca Nacional presentan una puntuación inferior a 5 (tabla III).

**Tabla III**  
**Evaluación global de la interfaz**

<i>Sistema</i>	<i>Puntuación</i>
Universidad de Deusto	7,20
Universidad Oberta de Catalunya	7,15
Universidad de Girona	6,50
Universidad Autónoma de Barcelona	6,31
Universidad de Barcelona	6,24
CIRBIC	5,78
Universidad Politécnica de Valencia	5,16
Pública de Valladolid	4,98
Universidad de La Rioja	4,96
Universidad Carlos III	4,84
Universidad de Murcia	4,80
Universidad de Valencia	4,69
Biblioteca Nacional	4,56
Universidad Jaume I	4,50
RUECA	4,39
Bibliotecas Públicas del Estado	4,27
Universidad de Valladolid	4,18

En cuanto a la evaluación global de la presentación de la información de los registros, que incluye las etiquetas, los valores de los campos, los mensajes, órdenes y opciones, así como la disposición general de las páginas de resultados, siete de los OPACs estudiados se sitúan por debajo del 5 (los desarrollados con ABSYS, BRS y el *ad hoc* de la Universidad Politécnica de Valencia). Con puntuaciones entre 5 y 6 se encuentran el de la Universidad de Valencia, CIRBIC y el de la Biblioteca Nacional. Los catálogos implementados con el sistema VTLS se sitúan, mayoritariamente, en el intervalo del 6 al 7, a excepción del de la Universidad de Girona que es el que mejores resultados ha obtenido y, junto con el de la Universidad de Deusto, los únicos que superan el 7 (tabla IV).

**Tabla IV**  
**Resultados de la evaluación**  
**de la presentación de los registros**

<i>OPAC</i>	<i>Puntuación</i>
Universidad de Girona	7,26
Universidad de Deusto	7,02
Universidad Autónoma de Barcelona	6,95
Universidad Oberta de Catalunya	6,72
Universidad de Barcelona	6,72
Universidad Jaume I	5,95
Universidad de Valladolid	5,78
CIRBIC	5,53
Universidad de Valencia	5,29
Biblioteca Nacional	5,12
Universidad Politécnica de Valencia	4,57
Universidad Carlos III	4,38
Universidad de Murcia	4,38
Universidad de La Rioja	4,38
Biblioteca Pública de Valladolid	4,38
Bibliotecas Públicas del Estado	4,35
RUECA	3,39

### 3.1.1 Página principal de búsqueda

Acceder al catálogo en distintos idiomas, además de en español, es posible en los catálogos de ABSYS, de la Universidad de Deusto, en CIRBIC y en el *ad hoc* de la Politécnica de Valencia. En los de VTLS, que en telnet es posible utilizar, además de catalán e inglés, en español, en web se restringe a las dos primeras lenguas.

Es muy común que la página principal de los catálogos estudiados no proporcione información sobre el sistema utilizado, dato de gran valor especialmente en un acceso remoto, puesto que hace posible el reconocimiento inmediato de las opciones del sistema para quienes lo conozcan.

No en todos los OPACs estudiados las opciones de esta página son claramente entendibles por los usuarios. Así, por ejemplo, la opción de acceso a los índices de los de ABSYS es difícil de descifrar, ya que el icono ni es explicativo ni va acompañado de un texto que lo sea. En otros casos, las prestaciones a las que hacen referencia las opciones no son claras. Por ejemplo, es más que probable que un usuario cualquiera, para discernir en CIRBIC entre «consultar» y «buscar», como opciones principales de recuperación de la información, tenga que acceder a la ayuda. Al igual puede ocurrir en los de VTLS, donde se establecen dos niveles —«cerca básica» y «cerca avanzada»—, o en el de DOBIS de la Universidad de Valladolid —«búsqueda normal» y «búsqueda acotada»—. Otro ejemplo es el catálogo de la Biblioteca Nacional, donde las opciones «portada» y «menú» dan lugar a ambigüedad.

Todos los OPACs analizados hacen un uso consistente de técnicas de contraste y realce, así como del color, si bien no en todos se estructura la página en los tres niveles recomendados: superior para identificar la base de datos, el sistema de búsqueda utilizado y el título de la misma; medio para las opciones principales de búsqueda; inferior para el resto de las opciones.



### 3.1.2 Etiquetas

Las etiquetas son el elemento de la interfaz que peor se adecúa a las pautas recogidas en los diversos estudios sobre la materia. En siete casos la puntuación se sitúa por debajo del 5. Tanto los OPACs de ABSYS, como CIRBIC y el de la Universidad Politécnica de Valencia, ni siquiera alcanzan el 3. En el intervalo entre 5-6 se encuentran cinco de los OPACs de VTLS, y cuatro entre 6-7 (tabla V).

**Tabla V**  
**Resultados de la evaluación de las etiquetas**

<i>OPAC</i>	<i>Puntuación</i>
Universidad de Valencia	7,00
Bibliotecas Públicas del Estado	6,66
Biblioteca Nacional	6,29
Universidad de Barcelona	6,29
Universidad de Deusto	5,92
Universidad Autónoma de Barcelona	5,92
Universidad de Girona	5,92
Universidad Oberta de Catalunya	5,92
Universidad Jaume I	5,55
Universidad de Valladolid	5,55
Universidad Politécnica de Valencia	2,96
CIRBIC	2,59
Universidad Carlos III	2,22
Universidad de Murcia	2,22
Biblioteca Pública de Valladolid	2,22
Universidad de La Rioja	2,22
RUECA	0

Como dato de especial importancia, cabe señalar el hecho de que seis de estos catálogos carecen de formato bibliográfico etiquetado (los de ABSYS y el de la Politécnica de Valencia), formato claramente preferido por los usuarios de estas herramientas de recuperación de la información, según se constata en los estudios llevados a cabo sobre la materia. Uno de ellos, RUECA, tampoco proporciona un formato etiquetado para presentar la información referida a los ejemplares. Estos catálogos han optado por el formato de presentación ISBD, de escasa utilidad en entornos automatizados, donde los formatos catalográficos de intercambio son distintos a los formatos de presentación.

La terminología utilizada en las etiquetas no siempre está exenta del uso de tecnicismos propios de la profesión. Términos como «autor secundario», «autor personal» «mención de responsabilidad», o «colación» por ejemplo, son comunes en más de la mitad de los casos analizados. Para una gran mayoría de usuarios de OPACs estas denominaciones carecen de sentido, ya que, en general, se tiende a pensar que los autores son siempre personas, aunque la tradición bibliotecaria haya venido considerando como autores a entidades como ministerios, nombres propios de congresos o países. Igualmente, la noción de autor secundario sólo responde a criterios estrictamente catalográficos, máxime cuando en estos campos se incluyen prologuistas, tra-

ductores o coordinadores de una edición, que sin duda raramente serían buscados como tales por usuarios no profesionales. No son infrecuentes tampoco los casos en los que no se identifica la función desempeñada por estos responsables, algo que sin duda favorece la confusión de usuarios no habituados a estas prácticas.

Asimismo, en ninguno de los catálogos estudiados puede decirse que la terminología utilizada en las etiquetas sea del todo explicativa. Términos tan usuales como «coautor», por ejemplo, no se utilizan. Por el contrario, se recurre a denominaciones poco apropiadas y explicativas para el público al que van dirigidas. La lógica de las reglas de catalogación llega a imponer que en un mismo registro el campo etiquetado como «entrada secundaria» recoja al coordinador de una obra y bajo la etiqueta «autor» aparezca la editorial de la misma. Ocurre también que tras etiquetas como «altre autor» se encuentre el centro responsable de la edición de una obra, lo que difícilmente será considerado/buscado como autor por un usuario cualquiera.

El uso de abreviaturas en las etiquetas es común en más de la mitad de los casos estudiados. En general, esta práctica se debe a problemas de espacio y/o alineación, pero perjudica de forma considerable la comprensión de las mismas. Etiquetas como «autor s.», o «entrada sec.» para referirse a las clásicas secundarias de autor, o «resp.», para denominar la tradicional mención de responsabilidad pueden llegar a ser difícilmente descifrables para muchos usuarios.

En las etiquetas referidas a la información sobre ejemplares y estado de circulación de los mismos, es frecuente que no se omitan aquéllas cuyo campo carece de valores, ya que, en general, se recurre a formatos tabulares predefinidos y, por alguna razón, inmodificables. Tal es el caso de algunos catálogos de VTLS, donde el campo etiquetado como «vol» carece de información en multitud de ocasiones. En algunos casos, la falta de espacio, motivada por el uso de un formato inadecuado, implica la imposibilidad de etiquetar independientemente los distintos tipos de información. Así, por ejemplo, en los catálogos de ABSYS, la referida al estado de circulación de una copia no aparece codificada con etiqueta alguna, sino en la columna etiquetada como «sucursal».

En general, las etiquetas no se ajustan a los criterios recogidos en la bibliografía sobre presentación de las mismas (en mayúsculas, justificadas a la derecha y separadas por dos puntos), cuyo objetivo es proporcionar a los usuarios una forma clara y rápida de identificarlas y distinguirlas del resto de los elementos de la página.

### 3.1.3 Texto

La evaluación de los valores de los campos, o del texto, se distribuye de la siguiente manera: en ocho OPACs la puntuación está por debajo de 5, entre 5-6 se sitúan tres, tres entre 6-7 y tres entre 7-8 (tabla VI).

A excepción de dos (el de Deusto y el de la Universidad de Valladolid), todos los catálogos estudiados condicionan los valores de los campos a los datos tradicionalmente proporcionados en los registros catalográficos. Así, por ejemplo, el campo etiquetado como «título» es el equivalente al área de título y mención de responsabilidad, que incluye, no sólo a éste, sino también a todos los considerados responsables de la obra en cuestión. Esta práctica, normalizada en las ISBD, tiene como finalidad la identificación de la unicidad de un documento mediante la descripción de los datos

**Tabla VI**  
**Resultados de la evaluación del texto**

<i>OPAC</i>	<i>Puntuación</i>
CIRBIC	7,70
Universidad de Deusto	7,03
Universidad Autónoma de Barcelona	6,87
Universidad de Girona	6,71
Universidad Oberta de Catalunya	6,71
Universidad de Barcelona	6,56
Universidad Jaume I	5,73
Universidad de Valladolid	5,46
Biblioteca Nacional	5,00
Universidad Politécnica de Valencia	4,37
Universidad de Valencia	3,60
Universidad de Murcia	3,90
Universidad Carlos III	3,90
Universidad de La Rioja	3,90
Biblioteca Pública de Valladolid	3,90
Bibliotecas Públicas del Estado	2,65
RUECA	2,50

que aparecen en portada, para favorecer el intercambio de registros, y facilitar su identificación. En un entorno automatizado, la forma en la que el sistema almacena la información y la prepara para ser intercambiable nada tiene que ver con la manera en la que la presenta, que puede ser múltiple y variada. No hay razón, por consiguiente, para que un campo etiquetado como título incluya autores, coordinadores o prologuistas.

Por otra parte, esto deriva en una redundancia injustificada de información, ya que el nombre de estos autores/responsables se repite, a lo largo de la página, en diferentes lugares, quebrantándose el tantas veces aconsejado principio de brevedad en la presentación de información en forma electrónica.

En todos los OPACs se incluye la información referida a los ejemplares, y, salvo en cuatro casos, en el resto también se proporcionan los datos sobre el estado de circulación de las copias, aunque no en todos se incluye la fecha de devolución si una copia está en préstamo. La forma de presentar la información sobre ejemplares y circulación varía: en la misma página que la que presenta la información bibliográfica o en una página independiente. Sin duda es preferible la primera de las opciones, ya que al usuario le resulta más cómodo obtener toda la información que requiere sin necesidad de acudir a diferentes opciones.

El dato más significativo es la escasa o nula presencia de enlaces hipertextuales entre los elementos de las distintas páginas, característica, por otra parte, propia del entorno web. Ocho de los catálogos estudiados no proporcionan enlaces de este tipo (ninguno de los de ABSYS/BRS ni los de las universidades de Valladolid y de Valencia). El de la Politécnica de Valencia, el de la Universidad Jaume I y el de la Biblioteca Nacional permiten a sus usuarios acceder a la relación de documentos de un mismo autor/responsable o de una misma materia a partir de un registro bibliográfico específico. Los de las universidades catalanas, CIRBIC, y el de la Universidad de Deusto proporcionan enlaces, además, desde los títulos y las firmas o número de

clasificación. Sólo dos, CIRBIC y la Oberta de Catalunya, permiten activar enlaces a elementos externos al catálogo.

En la presentación de los valores de los campos, los OPACs estudiados sí se ajustan a las pautas marcadas por la bibliografía al respecto, que aconsejan evitar separar palabras entre líneas y justificar sólo a la izquierda. En lo que respecta a los datos sobre ejemplares, no todos, pero sí una gran mayoría, los presenta de forma tabular, formato más apropiado para este tipo de información. Sin embargo, no siempre se respeta la alternancia de mayúsculas y minúsculas, ya que los catálogos desarrollados en ABSYS presentan toda la información sobre ejemplares en mayúsculas.

Tampoco se respeta la pauta que aconseja evitar el uso de abreviaturas, excepto las comúnmente reconocidas por usuarios externos al mundo bibliotecario. Todos, sin excepción, utilizan las abreviaturas que prescriben las Reglas de Catalogación para los campos de descripción física y notas, así como para identificar la función de los responsables de una obra. De esta forma, en una sola línea pueden llegar a aparecer tal cúmulo de abreviaturas, que hace que esta clase de información sea difícil de descifrar por usuarios no profesionales.

Únicamente cuatro catálogos evitan incluir información no esencial para el público para el que se diseñan. En el resto aparecen, por ejemplo, los datos sobre el código de barras como campo de la página de información bibliográfica o de la página de ejemplares, información de gran utilidad, sin duda, para el personal de la biblioteca, especialmente el de la sección de préstamo, pero de escasa o nula relevancia para el resto de usuarios. Que aparezca este dato implica el uso de un espacio que estaría mejor aprovechado si se incluyera, por ejemplo, como campo independiente, el de la información sobre el estado de circulación de una copia.

En general, los OPACs analizados no organizan la información de una forma lógica, agrupando los datos relacionados entre sí, sino que tienden a seguir el orden del formato ISBD, que obliga a separar al primer firmante del resto de los autores, o los títulos de las series. Sólo en tres casos (CIRBIC, y los de las universidades de Deusto y Valladolid) los distintos autores aparecen agrupados. Tampoco se sigue un orden lógico reconocible, por ejemplo el alfabético, en la ordenación de campos estructurados en diversas líneas, como materias o notas.

### 3.1.4 Mensajes, órdenes y opciones

Estos elementos son los que mejor se adecúan a las pautas sobre amigabilidad de un OPAC. En un caso la puntuación es menor de 5, en seis se sitúa en el intervalo 6-7, en dos entre 7 y 8 y en tres entre 8 y 9 (tabla VII).

En general, los mensajes del sistema son simples y concisos, se evita el uso de abreviaturas, de oraciones negativas y el de la voz pasiva, y se utiliza un tono profesional para dirigirse a los usuarios. Sin embargo, el uso de términos propios de la profesión es común tanto en los mensajes como en las opciones. Expresiones como «autoridades encontradas» para referirse al resultado de una búsqueda contra los índices, términos de opciones como «MARC» o «ISBD» para indicar la posibilidad de acceder a este tipo de formatos, o «ficha bibliográfica» como opción a un formato completo, reflejan una mentalidad diferente a la de un usuario no profesional.

**Tabla VII**  
**Resultados de la evaluación de los**  
**mensajes, órdenes y opciones**

<i>OPAC</i>	<i>Puntuación</i>
Universidad de Girona	8,70
Universidad Oberta de Catalunya	8,38
Universidad de Barcelona	8,06
Universidad de Valencia	7,41
Universidad de Deusto	7,41
Universidad Autónoma de Barcelona	7,41
RUECA	6,77
Bibliotecas Públicas del Estado	6,53
Universidad Politécnica de Valencia	6,12
Universidad de Valladolid	6,12
Biblioteca Pública de Valladolid	5,48
Universidad de Murcia	5,48
Universidad Carlos III	5,48
Universidad de La Rioja	5,48
Biblioteca Nacional	5,38
CIRBIC	5,16
Universidad Jaume I	3,87

En ningún caso los mensajes de error están contextualizados, si bien aparecen siempre resaltados, algo que no ocurre con los mensajes informativos. Estos OPACs responden siempre de la misma manera, con independencia del error supuestamente cometido por el usuario, por lo que conocer su causa resulta del todo imposible, máxime cuando, además, no se muestra el término o estrategia utilizado.

El uso de iconos, tan característico del entorno hipertextual, no es general en estos catálogos desarrollados en web: siete carecen de ellos. Por otra parte, en los casos en los que sí se hace uso de estos elementos, éstos no siempre son autoexplicativos, y la falta de un texto explicativo que los acompañe implica que las prestaciones/opciones accesibles a través de ellos sean difíciles de reconocer. Sólo los catálogos de las universidades catalanas, de la Comunidad Valenciana y de la Universidad de Deusto disponen de iconos útiles para sus usuarios. Descifrar los iconos de los catálogos de ABSYS, por ejemplo, es incluso imposible para usuarios familiarizados con ellos.

En todos los casos, los grupos de opciones aparecen claramente separados del resto de los elementos, si bien su orden no sigue una secuencia lógica en todos ellos.

### 3.1.5 Páginas de resultados

En seis casos, el análisis de las páginas de resultados dio como resultado puntuaciones inferiores a 5. En el intervalo 5-6 se encuentran seis catálogos, dos en el de 6-7, y tres han obtenido una puntuación entre 7-8 (tabla VIII).

Son mayoría los catálogos que no indican al usuario el sistema de búsqueda que están utilizando, dato importante especialmente en accesos remotos, puesto que conocerlo de inmediato implica reconocer las posibilidades y opciones de los sistemas conocidos. En algunos casos las páginas de resultados tampoco informan al usuario so-

**Tabla VIII**  
**Resultados de la evaluación de las**  
**páginas de resultados**

<i>OPAC</i>	<i>Puntuación</i>
Universidad Jaume I	7,75
Universidad Autónoma de Barcelona	7,34
Universidad de Girona	7,14
Universidad de Deusto	6,93
Universidad Oberta de Catalunya	6,12
Universidad de Barcelona	5,91
Universidad de Valladolid	5,51
Universidad de Murcia	5,51
Universidad Carlos III	5,51
Universidad de La Rioja	5,51
Biblioteca Pública de Valladolid	5,51
CIRBIC	4,69
Universidad de Valladolid	4,69
Biblioteca Nacional	4,48
Universidad Politécnica de Valencia	4,28
Bibliotecas Públicas del Estado	4,13
RUECA	3,87

bre la base de datos contra la que están buscando. Sólo los catálogos de ABSYS proporcionan esta información completa.

La identificación de las distintas páginas de resultados únicamente puede realizarse con facilidad en aquéllos que presentan un título indicativo del propósito/función de las mismas, como es el caso de los de DOBIS y VTLS. Estos últimos lo hacen, además, de la forma aconsejada.

La totalidad de los catálogos analizados utiliza técnicas de contraste/realce, y se ajustan a un principio de consistencia, principio también seguido en el uso del color y en la ubicación y formato de etiquetas, texto e instrucciones, aunque no en todos las etiquetas se distinguen con claridad del resto de los elementos.

Como ya se comentó, la disposición de los datos de información bibliográfica no se atiene a un principio lógico de agrupación de datos relacionados, salvo en los OPACs mencionados.

Únicamente a los usuarios de CIRBIC y de los OPACs VTLS y DOBIS se les muestra la estrategia de búsqueda utilizada en las distintas páginas de resultados.

Debido a la redundancia de información ya comentada, motivada por el seguimiento de las reglas de catalogación en la descripción de los documentos, las páginas de resultados no se ajustan al principio de brevedad. La densidad de estas páginas no sobrepasa el porcentaje del 30-50% recomendado por espacio físico del monitor, salvo en el caso de la presentación de las listas de títulos, donde, además, se sobrepasa el límite recomendado de los 60 caracteres por línea.

### 3.1.6 Ayuda en línea

Con respecto al módulo de ayuda en línea, cabe señalar que tres de los OPACs estudiados carecen de él (los de la Universidad de Valladolid, de Valencia y de la

**Tabla IX**  
**Resultados de la evaluación de la ayuda**  
**en línea**

<i>OPACs</i>	<i>Puntuación</i>
Universidad Oberta de Catalunya	8,54
Universidad de Deusto	7,11
Universidad de Barcelona	7,08
CIRBIC	6,45
Universidad Politécnica de Valencia	6,25
Universidad Autónoma de Barcelona	6,04
Universidad de Girona	6,04
Biblioteca Pública de Valladolid	5,20
Universidad Carlos III	5,20
Universidad de Murcia	5,20
Universidad de La Rioja	5,20
Biblioteca Nacional	3,12
Universidad de Valencia	0
Universidad Jaume I	0
Universidad Valladolid	0

Jaume I). En principio, un OPAC debería ser lo suficientemente explicativo por sí mismo como para no necesitarlo. Sin embargo, la realidad aconseja incluirlo, como forma, además, de evitar la presencia de mensajes excesivamente largos, no siempre necesitados por todos los usuarios.

En general, la ayuda en línea está contextualizada, el icono/instrucción para requerirla aparece en un lugar fácilmente reconocible y el usuario puede acceder a ella en cualquier momento del proceso de búsqueda. No siempre, sin embargo, es consistente su ubicación, pues, a excepción del OPAC de la Universidad Oberta de Catalunya, en el resto de los desarrollados con VTLS la ubicación de la ayuda es distinta en la página principal del resto de las páginas. Llama la atención que en cuatro casos no esté claramente explicitado cómo abandonar este módulo, y que para ello sea necesario recurrir, de una forma intuitiva, a la opción «retroceso» de *Netscape*.

Por otra parte, sólo en cinco de los catálogos estudiados la información que se proporciona a partir de este módulo es suficientemente explicativa, y únicamente cuatro de ellos proporcionan ejemplos de las explicaciones. El uso de términos propios de la profesión es común —únicamente tres catálogos se libran de ellos—.

En ningún caso se proporcionan diferentes niveles de ayuda, y a excepción de CIRBIC y del catálogo de la Universidad Oberta, el módulo de ayuda no presenta enlaces hipertextuales de ningún tipo.

### 3.2 Prestaciones de búsqueda

Las prestaciones de búsqueda que ofrecen los catálogos estudiados en entorno web son, en general, menores y menos sofisticadas que las de sus equivalentes en acceso telnet o local. Según se muestra en la tabla X, el que más posibilidades ofrece es el de la Universidad de Deusto, de DOBIS, seguido del desarrollado *ad hoc* de la Poli-

**Tabla X**  
**Resultados de la evaluación de las**  
**prestaciones de búsqueda**

<i>OPAC</i>	<i>Puntuación</i>
Universidad de Deusto	8,12
Universidad Politécnica de Valencia	6,87
Biblioteca Nacional	6,45
Universidad de Valladolid	5,83
CIRBIC	5,72
Universidad de Barcelona	5,72
Universidad de Jaume I	5,72
Universidad Oberta de Catalunya	5,62
Universidad de Girona	5,41
Universidad Autónoma de Barcelona	5,41
Biblioteca Publica de Valladolid	4,37
Universidad de La Rioja	4,37
Universidad Carlos III	4,37
Bibliotecas Públicas del Estado	4,16
Universidad de Murcia	4,06
Universidad de Valencia	4,06
RUECA	3,85

técnica de Valencia. La puntuación del de la Universidad de Valladolid, CIRBIC y los de VTLS se sitúa en el intervalo 5-6. Los implementados con ABSYS no alcanzan una puntuación de 5.

En todos los OPACs estudiados son recuperables los campos de autor, título y materia. Acceso a la editorial lo proporcionan los de ABSYS/BRS y DOBIS, el de la Politécnica de Valencia y el de la Biblioteca Nacional. Sólo la Universidad de Deusto, la Oberta de Catalunya y la Politécnica de Valencia permiten a sus usuarios recuperar información a partir de un número de clasificación. La serie y el ISBN únicamente son recuperables en el catálogo de esta última universidad.

El acceso a la información por lenguaje libre es posible en todos estos OPACs, que permiten la recuperación por palabras en los campos de autor, título y materia. A excepción de los catálogos de DOBIS, el resto permite la recuperación por palabras sobre todo el registro.

La limitación de búsquedas por distintos campos no es sofisticada en estos catálogos. Cuatro permiten hacerlo por la edición del documento, dos por el lugar de publicación y uno por la lengua. Los de ABSYS/BRS, DOBIS, el *ad hoc* de la Politécnica de Valencia y el de la Biblioteca Nacional permiten la limitación de la estrategia de búsqueda por fechas. Ninguno de VTLS la hace posible por ningún campo.

En más de la mitad de los casos no es posible formular/modificar la estrategia de búsqueda desde cualquier punto.

Los catálogos implementados con VTLS y DOBIS, CIRBIC, el de la Politécnica de Valencia y el de la Nacional permiten a sus usuarios el uso de los operadores booleanos de intersección, unión y exclusión. Los de ABSYS/BRS únicamente el de intersección de forma implícita, catálogos que además no ofrecen al usuario la opción de combinar términos en un mismo campo.

A excepción del de DOBIS, de la Universidad de Valladolid, en ningún caso se pueden combinar conjuntos de resultados.



En cuanto al uso de operadores de adyacencia, ningún catálogo lo permite de una forma explícita, por lo que limitan la recuperación de información a las posibilidades de los operadores booleanos.

El *browsing*, o acceso y navegación por índices, es pobre en los catálogos automatizados. Los usuarios tienen la posibilidad de acceder a los índices de autores en catorce casos, a los de materias en uno menos, y a los de clasificación únicamente en tres. Los índices no muestran el número de ocurrencias en ninguno de los catálogos de ABSYS/BRS, ni en los de las universidades de Valladolid ni Valencia.

La selección directa de términos de búsqueda desde los índices sólo es posible en los catálogos de ABSYS (salvo en RUECA), y en el de la Universidad de Deusto.

Siete OPACs presentan a sus usuarios las referencias cruzadas establecidas en estos índices, y sólo cinco las tienen en cuenta para el resultado de las búsquedas.

El único catálogo que permite guardar/reutilizar las estrategias y resultados de las búsquedas es el de DOBIS de la Universidad de Deusto.

En cuanto a otro tipo de prestaciones, cabe señalar que no todos los catálogos cuentan con opciones específicas para la descarga de registros recuperados y el envío electrónico de resultados, si bien ambas pueden llevarse a cabo con las opciones propias del navegador. Asimismo, tampoco todos permiten a sus usuarios acceder a la información sobre sus préstamos desde el terminal, ni reservar ejemplares, como tampoco les dan la opción de enviar sus sugerencias a través de un buzón electrónico. Por último, aunque el navegador posibilita el envío de mensajes electrónicos al personal de cada biblioteca en cuestión, no en todos estos OPACs se puede acceder desde el sistema a una lista de direcciones que facilite esta opción.

#### 4 Conclusiones

La conclusión principal que se extrae es que ninguna de las interfaces de los catálogos analizados presenta resultados óptimos en cada una de las secciones objeto de evaluación. No hay que olvidar, sin embargo, que este trabajo es un intento de evaluación de los OPACs españoles con interfaz web que, por el momento, están en un estado inicial de desarrollo. Hay que esperar, por consiguiente, al desarrollo de nuevas versiones y modificaciones de las existentes, que mejoren las actuales.

Las mejoras apreciables en los catálogos en entorno web son fundamentalmente siete.

- *El grado de amigabilidad*: con respecto a sus equivalentes desarrollados con interfaces tradicionales, la amigabilidad se debe, principalmente, al uso de opciones simples que no requieren la utilización de un lenguaje de comandos ni teclas de función de difícil comprensión. Sus usuarios no necesitan memorizar instrucciones ni aprender las reglas de una sintaxis compleja. El principio de consistencia, presente en estos OPACs, ayuda a la amigabilidad.
- *Uniformidad en el acceso*: el desarrollo de interfaces en entorno web ha conseguido, en cierta medida, uniformar el acceso, pues, aunque existan distintos tipos de diseños, todos ellos responden a criterios similares.
- *Coherencia con el acceso al resto de la información contenida en Internet*: el usuario de estos catálogos se encuentra más familiarizado con sus interfaces, ya

que gran parte de este público es, a su vez, usuario de Internet, por lo que las páginas web le resultan cómodas, fáciles y familiares.

- *Incorporación de características hipertextuales*: estos OPACs ofrecen la posibilidad de acceder de forma sencilla a diferentes documentos relacionados por una característica común, tal como autores, títulos, materias o firmas, por ejemplo.
- *Integración del catálogo en un sistema de información global de la biblioteca y, en su caso, del organismo o centro al que pertenece*: el OPAC se convierte, de esta manera, en un subsistema de un sistema, a su vez subsistema de otro más general, y así sucesivamente, contribuyendo, de esta manera, a la globalización total de la información, principio básico de Internet.
- *Multiplicidad de vías de acceso*: los catálogos en web son accesibles desde diferentes puntos de información de la red, sin necesidad de que el usuario conozca direcciones específicas, siendo ya innecesarias operaciones tales como escribir una dirección telnet y las contraseñas requeridas.
- *Utilización de las herramientas propias del web* para facilitar operaciones tales como descarga de registros o envío de resultados y mensajes electrónicos.

Ahora bien, estas mejoras cualitativas no impiden que sigan existiendo aspectos claramente susceptibles de mejorar, que son consecuencia de lo que a continuación se expone.

- *Reflejo de una práctica bibliotecaria apegada a unas reglas de catalogación inadecuadas para entornos automatizados*: muchos de estos OPACs optan por formatos de presentación inapropiados para el usuario final, y una gran mayoría no se atreve a quebrantar una organización de la información que no se ajusta a una relación lógica de la misma.
- *Persistencia de conceptos catalográficos propios de entornos manuales y carentes de sentido en un mundo de información electrónica*: esto deriva en una clara disfunción entre los conceptos comúnmente manejados por usuarios no profesionales y los utilizados en la práctica bibliotecaria. Un claro ejemplo es el que se refiere al concepto de autoría: estos OPACs siguen reflejando conceptos como el de autor principal/encabezamiento principal que, además de ser innecesarios y dificultar la recuperación de información, su razón de ser sólo se justificaba en el entorno de las máquinas multcopistas.
- *Persistencia de la terminología catalográfica tradicional*: términos como «autor secundario», «autoridades» o «colación», abreviaturas impuestas por las Reglas de Catalogación como «tit. de la cub.» o «esc. xil. en port.», tampoco contribuyen a la claridad deseable para los usuarios de estos catálogos.
- *Redundancia injustificada de la información*: el peso de la tradición bibliotecaria impone una redundancia de información injustificada en un entorno automatizado, redundancia que atenta contra el principio de brevedad requerido en la presentación de formatos electrónicos.
- *Infrautilización de las posibilidades de un entorno hipertextual*: los catálogos analizados se han desarrollado en un entorno hipertextual que sólo alcanza al nivel de la interfaz. Su estructura profunda, esto es, sus bases de datos catalográficas, no se han modificado, por lo que no hacen posible una organización hipertextual de la información que gestionan. Por otra parte, en un número con-

siderable de casos, no se proporciona ningún tipo de enlace/asociación entre los distintos elementos de las páginas.

- *Desequilibrio entre facilidad de acceso/prestaciones de búsqueda:* en aras de facilitar el acceso al usuario final mediante interfaces más amigables, se han sacrificado posibilidades de búsqueda importantes que convierten a estas herramientas en sistemas poco flexibles. Sus mecanismos de búsqueda se basan, fundamentalmente, en la lógica de Boole y en la equiparación de término/frase exacta.
- *Retroceso generacional:* los OPACs analizados se encuentran a medio camino entre la primera y la segunda generación, ya que el conjunto de sus opciones y prestaciones de búsqueda no reúne las requeridas para los sistemas de segunda generación.

## 5 Reflexión final

El peso de la tradición bibliotecaria obliga al uso de términos y abreviaturas que se corresponden con conceptos catalográficos alejados del uso común de la lengua y de difícil interpretación para un público no profesional, así como a una forma de presentar la información poco adecuada para este tipo de usuarios. Asimismo, la terminología utilizada en estos catálogos no se hace eco del cambio fundamental acaecido a raíz de la catalogación automatizada en el concepto de autoría, y la falta de propiedad en las denominaciones de los campos es reflejo, también, de una práctica manual. Es necesario, pues, liberarse de esta tradición, así como revisar la adecuación de unas normas pensadas exclusivamente para entornos manuales.

Es necesario, igualmente, replantearse la estructura de los formatos catalográficos utilizados hasta el momento, formatos que no hacen posible el diseño y la gestión de verdaderas bases de datos hipertextuales que permitan aprovecharse de los beneficios del hipertexto en la organización y recuperación de información en forma electrónica.

Asimismo, los catálogos desarrollados en entorno web tienen que encontrar la forma de implementar mecanismos de búsqueda más eficaces que los tradicionales operadores booleanos y la equiparación exacta, que, con frecuencia, impiden a sus usuarios alcanzar la precisión requerida en los resultados de sus búsquedas.

La mejora de estos catálogos pasa, necesariamente, por desarrollos específicos de políticas de indización comunes, coherentes y acordes con el entorno automatizado y en red para el que se implementan. La función de un catálogo como instrumento de localización de materiales conocidos por el usuario no puede lograrse si no existe uniformidad y homogeneización en los puntos de acceso.

Las interfaces de estos catálogos en línea se han desarrollado desde una perspectiva profesional, perspectiva que no siempre tiene en cuenta el punto de vista de un usuario para quien la presencia de tecnicismos propios de la profesión y la persistencia en conceptos ajenos a su mundo dificulta el acceso y recuperación de la información.

La influencia de Internet en el desarrollo de catálogos automatizados de acceso público no ha tenido sólo efectos positivos. Ha supuesto, de alguna manera, un cierto enmascaramiento de los problemas de estas herramientas de acceso y recuperación de información, ya que los esfuerzos canalizados por superponer tecnologías de redes

sobre motores de búsqueda tradicionales no han dado los frutos que podían esperarse. Se ha llegado, incluso, a la interrupción de un proceso que venía produciéndose desde finales de la década pasada: el desarrollo de una tercera generación de OPACs, revolucionaria en el modo de concebir el acceso y la recuperación de información.

## 6 Referencias

1. RIOS GARCIA, Y. Catálogos en línea de acceso público: selección bibliográfica. *Revista Española de Documentación Científica* 1991, vol. 14, n.º 2, p. 121-141.
2. BORGMAN, C. L. Why are online catalogs hard to use? Lessons learned from information-retrieval studies. *Journal of the American Society for Information Science* 1986, vol. 37, n.º 6, p. 387-400
3. MITEV, N. N. *Ease of interaction and retrieval in online catalogues: contributions of human-computer interaction research. The online catalog: developments and directions.* London: Library Association, 1989, p. 142-176.
4. LARSON, R. R. Between Scylla and Charybdis: subject searching in the online catalog. *Advances in Librarianship*, vol. 15. San Diego: Academic, 1991, p. 175-236.
5. WILLIAMS, M. E.; KINNUCAM, M.; SMITH, L. C. Comparative analysis of online retrieval interfaces. *Proceedings of the 49th Annual Meeting of the American Society for Information Science.* Chicago, Illinois, September 28-October 2, vol. 23, 1986.
6. MATTHEWS, J. R. Suggested guidelines for screen layouts and design of online catalogs. *Library Trends* 1987, vol. 35, p. 555-570.
7. DAVIS, C. H.; SHAN, D. Comparison of retrieval system interfaces using an objective measure of screen design effectiveness. *LISR*, 1989, vol. 11, p. 325-334.
8. SHIRES, N. L.; OLSZAC, L. P. *What our screens should look like: an introduction to effective OPAC screens*, 1991.
9. CHAN, J. *An evaluation of displays of bibliographic records in OPACs in Canadian Academic and Public libraries. Master of Information Science Research Project Report.* Toronto: Faculty of Information Studies, University of Toronto, 1995.
10. CHERRY, J. M.; COX, J. P. World Wide Web displays of bibliographic records: an evaluation. *Proceedings of the 24th Annual Conference of the Canadian Association for Information Science.* Toronto, June, 1996.

## **RICYT – TALLER DE OBTENCION DE INDICADORES BIBLIOMETRICOS PARA IBEROAMERICA**

**Madrid, 23-25 de febrero de 1998**

El Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) creó en abril de 1995 la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) para recopilar indicadores de ciencia y tecnología de la región como apoyo a las políticas de ciencia y tecnología. Con la colaboración de distintos organismos nacionales e internacionales se logró recopilar una serie de indicadores de inversiones al sistema de ciencia y tecnología (datos económicos y de personal). La obtención de indicadores de resultados era más compleja. Se comenzó recopilando datos de patentes solicitadas y concedidas, y se decidió discutir en un Taller especializado la posibilidad de obtener indicadores cuantitativos de producción científica adecuados para los países iberoamericanos.

El Taller para obtención de indicadores de producción científica se organizó en Madrid en la sede del CINDOC, con la participación de 14 expertos iberoamericanos y 12 expertos del propio CINDOC.

Se estructuró en tres sesiones. La primera se centró en los indicadores bibliométricos obtenidos a partir de bases de datos internacionales, multidisciplinares y especializadas. En ella se puso de manifiesto que los indicadores de producción científica empleados en los países más desarrollados presentan una serie de limitaciones al ser aplicados a Iberoamérica, principalmente debido a la escasa cobertura de revistas locales y han de ser complementados con información procedente de otras fuentes.

La segunda sesión se ocupó de indicadores bibliométricos a partir de bases de datos multicéntricas, regionales o locales, en las cuales la cobertura es más exhaustiva y se selecciona en los propios países. Se presentaron la base de datos multicéntrica AGRIS, la regional LILACS y las nacionales PERIODICA y CLASE de México, CUBACIENCIA de Cuba y las españolas ICYT e ISOC. Se pusieron de manifiesto los problemas de control de calidad de las bases de datos locales y de las revistas que analizan y los derivados de la demora temporal; así como la necesidad de coordinar los esfuerzos que se están llevando a cabo a nivel nacional e internacional para evitar duplicaciones innecesarias.

La tercera sesión se centró en las revistas locales como fuentes de las bases de datos. Se presentó el Informe del II Taller de Publicaciones Científicas en América Latina celebrado en Guadalajara, México, en noviembre de 1997 y el proyecto LATINDEX para la elaboración de un catálogo de publicaciones de la región (para más información véase el vol. 20, núm. 4 (1997) Revista Española de Documentación Científica). Se discutió acerca de los criterios para evaluar la calidad de las publicaciones científicas iberoamericanas.

Como conclusiones generales se destacó el hecho de que los indicadores bibliométricos los origina un colectivo de sociólogos o documentalistas, mientras que es otro colectivo diferente, que desconoce sus limitaciones o margen de error, quien los emplea para fines de gestión de política científica. Por tanto, es importante resaltar que se trata de indicadores parciales cuya validez es mayor en ciencia básica que en aplicada, difiere de unos temas a otros por el empleo de diferentes vehículos de difusión de resultados, y que presentan mucho mayor validez aplicados a grandes colectivos.

No existe una única base de datos que recoja toda la producción científica de calidad de los países iberoamericanos; el SCI empleado universalmente presenta una reducida cobertura de revistas de estos países.

Los indicadores bibliométricos obtenidos de las bases de datos actuales, multidisciplinarios, especializadas y nacionales serán parciales y complementarios entre sí.

La falta de normalización de las bases de datos, que deriva del hecho de que han sido diseñadas con fines bibliográficos y no bibliométricos, llevó al acuerdo de sugerir a sus creadores que las adecúen para la obtención de indicadores bibliométricos, recojan todos los lugares de trabajo de los autores, identifiquen a cada autor con su institución y hagan figurar el país en campo aparte.

Asimismo, se sugerirá a los editores de revistas que cumplan las normas formales, incluyan los nombres e instituciones para cada uno de los autores, y que hagan un esfuerzo para lograr una mejor distribución de sus publicaciones, haciéndolas llegar a bibliotecas y bases de datos.

Convendría que el esfuerzo que se está llevando a cabo para recopilar y evaluar las revistas científicas iberoamericanas estuviera amparado por un marco institucional supranacional, como podría ser el programa CYTED.

Se planteó la búsqueda de un sistema de indicadores específicos para Iberoamérica que responda a los objetivos de la ciencia en estos países y complementa a los indicadores bibliométricos.

Rosa Sancho, CICYT  
Isabel Gómez, CINDOC

## **PRESENTACION DE LA SEGUNDA EDICION DEL CD-ROM «RESIDUOS»**

En la sociedad actual, cada vez se hace más palpable el interés por los temas medioambientales, sobre todo por el impacto que los residuos tienen sobre el medio ambiente. Como resultado de este interés, no sólo ciudadano, sino por parte de las administraciones y los medios de comunicación, se publican más trabajos de investigación, informes, revistas, y estudios de opinión que constituyen fuentes de consulta para la toma de decisiones y para poder establecer las bases y normas en gestión ambiental.

Recogiendo la necesidad de información en esta área, el Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC), perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), en colaboración con el Servicio de Documentación de la Empresa de Residuos Radioactivos (ENRESA), editaron en noviembre de 1996 un CD-ROM con el título de «RESIDUOS» que tuvo muy buena acogida.

Ahora, se presenta la segunda actualización de este CD-ROM que ha sido mejorado y ampliado en los siguientes aspectos:

### **Nuevas Colaboraciones**

Para esta segunda actualización, se han establecido colaboraciones, no sólo CINDOC- ENRESA, que perdura desde la primera edición, sino también, con el Centro

de Investigaciones Energéticas y Medioambientales (CIEMAT), la Red Panamericana de Información Ambiental (REPIDISCA), la Empresa para la Gestión de Residuos Industriales (EMGRISA), la Empresa para la Gestión Medioambiental (EGMASA) y la Fundación para la Investigación y el Desarrollo Ambiental (FIDA).

### Contenido del disco

- Base de datos bibliográfica aportada por la red REPIDISCA, con un total de 2.326 referencias. Esta red cuenta con 352 miembros cooperantes en 23 de países de América Latina y El Caribe. En cada uno de ellos, se identifica, analiza y difunde la información en temas tales como salud ambiental, epidemiología, toxicología ambiental, ingeniería sanitaria, abastecimiento de agua, aguas residuales, residuos sólidos, residuos peligrosos y salud ocupacional. Las referencias bibliográficas de esta base corresponden a artículos de revistas científicas, informes, tesis y monografías.
- Base de datos elaborada por ENRESA. El número de nuevos documentos para esta actualización es de 852. Las referencias bibliográficas corresponden fundamentalmente a informes técnicos y monografías.
- Bases de datos ICYT e ISOC. El número de nuevos documentos para esta actualización es de 1.123. Las referencias bibliográficas, corresponden a artículos de revistas científicas.
- El total de documentos contenidos en el disco asciende a 8.158, con un incremento de 4.301 documentos respecto a la primera edición.

El CD-ROM «RESIDUOS» se puede considerar como el único CD-ROM en el que está recogida toda la literatura editada en España y Latino América en el área de residuos y aguas residuales.

### Recursos en Internet

El apartado de Recursos en Internet se ha realizado en páginas web, con lo que el paso a la red es directo a través del CD-ROM. Se han clasificado los recursos en 16 categorías y el número de recursos asciende a 320 direcciones. Los websites seleccionados cubren el ámbito nacional e internacional. Cada recurso va acompañado por un breve resumen con el fin de que el usuario tenga una visión de conjunto sobre la información contenida en el website. Además, en muchos de los recursos, se han grabado las páginas web con el fin de que el usuario pueda evaluar off-line la información existente. Estas copias se han realizado pidiendo la autorización correspondiente a cada webmaster. En caso de que le interese, puede conectarse mediante un enlace a la dirección original en el servidor remoto de la Red.

### Software

En esta edición, se presentan dos opciones de acceso a la base de datos bibliográfica: bajo entorno Windows, utilizando el gestor de bases de datos CDS/ISIS que distribuye UNESCO, y bajo entorno MS-DOS, mediante el gestor SERIOMIC, desarrollado por el CINDOC.

## ESPAÑA RECIBE UNA ALDEA VIRTUAL PARA INGENIEROS

Engineering Information Inc. (más conocida como Ei), los creadores de Engineering Information Village —el servicio por suscripción basado en la Internet para profesionales técnicos, académicos y directivos— ha creado la versión española de este servicio, varias veces galardonado.

Esta herramienta es la mayor fuente de información formal y no formal sobre ingeniería, que incluye: más de 19.000 direcciones de Internet técnicas y financieras/técnicas que han sido identificadas, seleccionadas, evaluadas y supervisadas para asegurar su fiabilidad, cada una con un resumen de contenidos y enlaces a otras direcciones relacionadas; acceso a 200 bases de datos formales —incluyendo Compendex Web, la mayor base de datos con información de ingeniería en sus diferentes disciplinas—; acceso gratuito a consultas con ingenieros experimentados que pueden ayudarle a localizar la información que necesita, además de una red de 15.000 ingenieros expertos, organizados por disciplinas; servicio de ayuda bibliotecaria; publicaciones en texto completo; un servicio de documentación interactivo, con documentos de conferencias y publicaciones enviados por Internet Fax; servicios de alerta para seguimiento de información.

Una novedad de la versión española es el «Centro de Ingeniería en Español», que identifica, supervisa y relaciona unas 400 direcciones de Internet en España, Portugal y Latinoamérica para ingenieros y la comunidad técnica en general; Ei también suministra un resumen descriptivo en español de las direcciones de Internet. Además, el Centro de Ingeniería en Español contiene la base de datos «Referencias Técnicas», producida por el CINDOC (Centro de Información y Documentación Científica) de Madrid, que contiene cerca de 40.000 referencias de documentos bibliográficos en español. Ei también ha traducido al español los nombres de los centros de información de la Aldea, los títulos de sus subdivisiones y las descripciones de los contenidos. Para facilitar la localización de información en Ei Compendex Web existe una interfaz de búsqueda en español, además de pantallas de ayuda en español. Las búsquedas se pueden hacer con términos controlados en inglés o en español. La indización de la base de datos se basa en el Tesoro Ei, en su edición español/inglés. Las referencias bibliográficas y resúmenes se mantienen en inglés, y las búsquedas por campo y en texto libre de títulos y resúmenes aparecen con términos y frases en inglés; si bien los títulos de los campos están en español.

Aunque inicialmente Ei tendrá un servidor en Estados Unidos con la versión de Ei Village en español, está planteado que el CINDOC asuma rápidamente su papel de «mirror site host» para todas las referencias de Ei Compendex Web, además de las descripciones de las direcciones de Internet de España y Portugal y América Latina. La participación del CINDOC como «mirror site» significará una conexión más rápida y menor tiempo de búsqueda para los suscriptores en España, y el CINDOC se compromete a ayudar a Ei en la identificación y mejora de la información española para enriquecer continuamente Ei Village en España.

CINDOC, que comercializará Ei Village en España, ofrece descuentos a las instituciones que se suscriban durante los meses de abril y mayo.

Aquellos que quieran obtener más información en línea o conectarse directamen-



te por un período de prueba de 30 días pueden visitar la dirección de Ei Village a través del Ei Homepage, <http://www.ei.org> y presionando el icono del mapa de la aldea.

Para obtener más información contactar con:

Elena Fernández  
Tel.: 1-563-54-82  
Fax: 1-564-26-44  
Correo-e: [elenaf@cindoc.csic.es](mailto:elenaf@cindoc.csic.es)

o con

Marcia Kaufman (EE.UU.)  
Fax: 201-216-8532  
Correo-e: [mk@ei.org](mailto:mk@ei.org)

## **7.ª CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE CIENCIOMETRIA E INFORMETRIA**

**Universidad de Colima, Colima, México (del 5 al 8 de julio de 1999)**

La Sociedad Internacional de Cienciometría e Informetría (ISSI), junto con la Universidad de Colima y la Universidad Nacional de México organizan este 7.º encuentro que se viene celebrando cada dos años con éxito creciente.

La Conferencia versará sobre el tratamiento cuantitativo de la creación, flujo, diseminación y uso de la información científica. Entre otros temas, se considerarán: leyes y distribuciones informáticas; modelos matemáticos de comunicación; análisis de citas; teoría de la recuperación de información; información y productividad; sociología cuantitativa de la ciencia; envejecimiento y dispersión de la literatura científica; evaluación de bases de datos; nexos interdisciplinarios; aplicaciones de la informetría a diseño de ficheros y compresión de datos; aplicaciones informétricas a política científica y gestión de la investigación y desarrollo.

Para más información dirigirse a:

### **EE.UU., Canadá, Africa (y otros no clasificados)**

Profesor Michael Koenig  
Graduate School of Library and Information Science  
Dominican University  
River Forest, Illinois 60305 USA  
Tel.: (708) 524-6849  
Fax: (708) 524-6657 or (708) 366-5360  
Correo-e: [koenigmd@email.dom.edu](mailto:koenigmd@email.dom.edu)

Dr. Katherine W. McCain  
Colleague of Information Science and Technology  
Drexel University

3141 Chestnut Street  
Philadelphia, PA 19104 USA  
Tel.: (215) 895-2486  
Fax: (215) 895-2494  
Correo-e: Kate.McCain@cis.drexel.edu

## Europa

Dr. Wolfgang Glaenzel  
Research Association for Science Communication and Information (RASCI)  
Johannes-Kepler-Weg 5  
D-15236 Frankfurt (Oder), Germany  
Tel./Fax: +49-335-542578  
Correo-e: wglaenzel@t-online.de

## Asia

Professor Ravichandra Rao  
Indian Statistical Institute  
8th Mile, Mysore Road  
R.V. College P.O.  
Bangalore 560 059, India  
Tel.: 604 648/604 485  
623 616/623 617  
Fax: 091 80 8430265  
Correo-e: ikr@isibang.ernet.in  
drtc@isibang.ernet.in

## Latinamérica y El Caribe

Jane M. Russell  
Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas  
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)  
Apartado Postal 22-060  
14000 México, D.F.  
México  
Tel.: (525) 623 0363  
Fax: (525) 623 0365  
Correo-e: jrussell@servidor.unam.mx

## Fechas importantes

15 de septiembre, 1998	Fecha límite presentación de trabajos (hasta 10 páginas)
30 de enero, 1999	Notificación de aceptación

Todas las presentaciones aceptadas se publicarán en las actas del congreso que se distribuirán a los participantes en el mismo.

### **Comité internacional**

Presidente: Cesar A. Macías-Chapula-México  
macias@cenids.ssa.gob.mx  
Tel/fax: (525) 578 05 22

Presidente del programa: Leo Egghe-Belgium  
Limburgs Universitair Centrum  
Universitaire Campus, Gebouw  
3590 Diepenbeek, Belgium  
Tel.: 32 11 268121  
Fax: 32 11 268126  
Correo-e: legghe@luc.ac.be

Consultar la página web: <http://www.ucol.mx/udec/7ISSI/>

## **8.º JORNADAS NACIONALES DE DOCUMENTACION MEDICA. LA MEDIDA DE LOS PRODUCTOS DE ADMISION Y DOCUMENTACION CLINICA**

**Huesca, 21-22 de mayo de 1998**

Para más información dirigirse a:

Hospital Gral. «San Jorge» (Secretaría Técnica)  
Secretaría de Dirección: Avda. Martínez de Velasco, 36. 22004 Huesca  
Tel.: (974) 21 03 48  
Fax: (974) 21 13 65  
Correo electrónico: saadom@arrakis.es

## FUENTES DE CONSULTA PARA LA DOCUMENTACION INFORMATIVA

Bernardino J. Cebrián

Madrid: Universidad Europea-CEES Ediciones, 1997, 136 p.

ISBN: 84-88881-60-6

La sección de referencia de un medio de comunicación modesto, con una reducida población de usuarios, puede llegar a recibir entre 7.000 y 8.000 solicitudes de información al año. Habitualmente, tales solicitudes abarcan todo tipo de asuntos y presentan un nivel de especificidad muy elevado. No importa si se trata del número de adolescentes embarazadas en un período dado, del tamaño comparativo de un estado africano, de si un premio Nobel de literatura continúa vivo o de las cuentas de explotación de una gran empresa de distribución. Es necesario recurrir a fuentes que ofrezcan cumplida respuesta a las consultas y, por tanto, contar con las herramientas necesarias para su evaluación y eventual selección.

Bernardino Cebrián dirige a estudiantes de periodismo y especialistas en información un texto breve, estructurado en 3 capítulos introductorios y otros 5 en que las obras de consulta se agrupan por su naturaleza. Del capítulo final, dedicado a los soportes no tradicionales, se hablará más adelante.

Si el contenido de la obra hubiera de fiarse al título, poco espacio habría que reservar en los anaqueles al texto de Cebrián. Amadeu Pons (en el capítulo tercero del Manual de Documentación Periodística de ME Fuentes), Arturo Martín Vega (en casi todos los capítulos de sus Fuentes de Información General) y otros profesionales del trabajo bibliográfico han proporcionado excelentes recopilaciones comentadas de obras de referencia. Es cierto que la definición que Cebrián proporciona (pág. 20) de «fuentes de consulta» supera al concepto tradicional de «obras de referencia», pero también es cierto que la interpretación moderna confiere un sentido muy amplio al término «referencia», y cabe considerar ambas expresiones sinónimos de otra preferente, empleada por Martín Vega: «fuentes de información». Si Cebrián simplemente hubiera recopilado fuentes, su trabajo nada aportaría al de las obras citadas. Pero no es el caso.

Destaca en la obra el capítulo 3 (Estructura y valoración de las obras de consulta) y su correlato en las partes dedicadas a cada grupo de obras, titulado siempre «Notas de valoración específicas». Desde Josefa Sabor, los tratados y manuales bibliográficos han aludido a criterios de valoración de las obras centrados más en aspectos físicos y editoriales que en los valores informativos. El texto de Cebrián es singular en este aspecto, al ofrecer una batería de criterios que se pueden aplicar a la selección de las obras. La mayor parte de los criterios barajados están tomados de William Katz. De hecho, el 20 por 100 de las notas al pie distribuidas a lo largo del texto hacen referencia a este autor. A pesar de esta falta de originalidad, Cebrián ha conseguido una buena coherencia expositiva. Desde un punto de vista conceptual, quizás hubiera sido deseable hablar de «fiabilidad» de una fuente, en lugar de «autoridad», o llamar «cobertura» al criterio basado en la amplitud geográfica, cronológica o temática de una fuente, en lugar de hablar de «perspectiva». La «audiencia», que se aplica a un tiempo al nivel de tratamiento informativo y al colectivo al que una obra se dirige, se podría haber titulado «accesibilidad», para resaltar, en primer lugar, el nivel informa-

tivo de la fuente y, en segundo lugar, su relativa utilidad para los usuarios en un entorno determinado. A pesar del excelente y claro nivel lingüístico del texto de Cebrián, esas adaptaciones y otras (como denominar ordenación no tipo diccionario a la simple ordenación sistemática y ordenación tipo diccionario a la ordenación alfabética de entradas) sugieren cierta falta de reflexión en la exposición de los criterios y en la descripción general de las fuentes.

Por lo demás, es el capítulo dedicado a la relación entre las obras de consulta y las (ya no tan) nuevas tecnologías el que definitivamente resta todo valor a la obra como repertorio o recopilación bibliográfica. El nivel y la falta de sistemática reducen su contenido a meras anotaciones dispersas sobre formatos, interfaces y descripciones someras de algunos sistemas documentales. Un vistazo a la realidad de los centros de documentación de algunos medios permite inferir que la presencia de fuentes electrónicas de información y recursos distribuidos ha dejado de ser significativa para pasar a ser de utilización imprescindible. Esta situación, ejemplificada recientemente por Alicia Conesa (*L'Evolució dels sistemes documentals al Departament de Documentació de Televisió de Catalunya* en las Sisenes Jornades Catalanes de Documentació) obliga a restar aún más valor al trabajo de Cebrián.

La obra, en definitiva, no es lo suficientemente exhaustiva como para que los estudiantes de periodismo obtengan una panorámica aproximada de las fuentes de información a su alcance. Tampoco es lo suficientemente especializada como para interesar a los documentalistas de los medios en tareas de adquisición. Para ello hubiera debido ahondar hasta el nivel que alcanza, por ejemplo, Kathy Chater (*The Television Researcher's Guide*, BBC, 1992). El capítulo dedicado a las tecnologías no presenta contenidos sistematizados ni actuales. Sin embargo, la adaptación de los criterios de selección de obras de consulta es completa y puede resultar de gran utilidad a los documentalistas en ciernes o a los estudiantes, siempre faltos de herramientas de selección y argumentos suficientes como para abordar la organización eficaz de secciones de referencia. También ha de resultar mucho más operativa que la propuesta de Francesca Carbonell (*Estudio comparativo de la distribución cuantitativa de las materias en diversas obras de referencia*, en Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios, septiembre 1995, núm. 40) para los documentalistas enfrentados al establecimiento de una política fiable de selección de fuentes.

Carlos Benito

Unidad de Documentación. RTVV

## **INFORME MUNDIAL SOBRE LA INFORMACION 1997-1998**

Ediciones UNESCO/CINDOC

Madrid, 1997

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, viene publicando, desde hace algunos años, informes sobre la situación mundial en los ámbitos de su competencia. Así, al *Informe Mundial sobre la Educación* y al *Informe Mundial sobre la Ciencia*, sigue ahora este *Informe Mundial sobre la Información*, cuya versión española, preparada por el CINDOC, acaba de ver la luz. La obra está basada en las ediciones previas en inglés y francés, y se ha elaborado en

un tiempo récord, ya que ha transcurrido menos de un año desde la aparición de aquéllas.

El término *Información* tiene aquí una acepción muy concreta: se trata de información *documental*, es decir la que existe sobre un determinado soporte, sea este papel, película, cinta o disco magnético, etc., y como tal puede ser transmitida. Archiveros, bibliotecarios, documentalistas y especialistas en información son los profesionales que habitualmente manejan este acervo documental: todos tienen en común el que, en último término, suministran *servicios* de información.

El *Informe* consta de tres partes bien diferenciadas. La primera y más extensa, que ocupa prácticamente la mitad del volumen, presenta la situación de las bibliotecas, los archivos y los centros y servicios de información a través del mundo, siguiendo un criterio de división geopolítico. Sucesivamente se ofrecen los datos correspondientes a las bibliotecas y servicios de información en Asia Oriental y Oceanía; el Sudeste Asiático; los Países Arabes; Africa; Europa Oriental; Europa Occidental; Canadá y Estados Unidos; y América Latina y el Caribe. Y, a continuación, la situación de los archivos en Asia; los Países Arabes; Africa; Europa y América del Norte; y América Latina y el Caribe. Únicamente el último capítulo de esta parte tiene una orientación temática, en vez de geográfica, y se dedica a la situación de los archivos audiovisuales en el mundo.

Dos son las características esenciales de esta primera parte del informe. En primer lugar, es auténticamente *internacional* y contiene datos sobre la práctica totalidad de los países del mundo (aunque, desde luego, con distinto grado de extensión y cobertura). Y, en segundo término, cada capítulo está redactado por un especialista de la propia región, con lo que se consigue una visión «desde dentro» de los problemas que afectan a cada una de las zonas. Prácticamente en todos los capítulos se contemplan aspectos tales como las bibliotecas nacionales y sistemas nacionales de información; las bibliotecas universitarias, públicas y escolares; las bibliotecas y servicios de información especializados; las asociaciones profesionales y los programas de enseñanza y formación de especialistas. En lo tocante a los archivos, los temas tratados incluyen la legislación archivística; las normas; las instituciones y los fondos archivísticos y, asimismo, los temas de enseñanza y formación. Sobre este marco, se examinan también los problemas derivados de la introducción de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. Y todo ello acompañado de cifras y datos estadísticos actualizados sobre los países que integran cada región.

La segunda parte del *Informe*, dedicada a las *Infraestructuras para las actividades de información* pasa revista a algunas de las tecnologías más relevantes, como los ordenadores, los productos multimedia y las telecomunicaciones. Internet, dada su importancia actual, es objeto de un capítulo específico en esta parte del informe, que se cierra con un capítulo dedicado al diseño de grandes edificios para bibliotecas.

Por último, la tercera parte del informe, *Debates y tendencias*, plantea una serie de cuestiones de importancia actual y futura, y de carácter tecnológico, político, social y jurídico. Aquí se contemplan temas tales como la Sociedad de la Información; las autopistas de la información; las técnicas de conservación de archivos; o el derecho de autor en la era electrónica, finalizando con un capítulo dedicado a la cooperación internacional.

Obviamente, las partes segunda y tercera del *Informe* han exigido una selección de temas, que resulta obligada para no aumentar su volumen hasta hacerlo imposible

de manejar. Ello implica que ciertos temas, que pudieran parecer tan importantes como los aquí contemplados, hayan quedado fuera de la obra, lo que no quiere decir que no se aborden en futuras ediciones, ya que, evidentemente, ésta es una obra que ha de actualizarse con cierta periodicidad.

En resumen: se trata, por una parte, de una obra imprescindible como fuente de referencia para quienes quieran encontrar datos y cifras sobre la situación actual de las bibliotecas, los archivos y los servicios de información y documentación en cualquier país o región del mundo. Y, por otra, de una valiosa selección de temas de actualidad y de creciente importancia para el futuro, abordados por destacados especialistas mundiales en cada materia.

J. R. Pérez Alvarez-Ossorio  
CINDOC. Madrid

## **AUDITORIA INFORMATICA: UN ENFOQUE PRACTICO**

Mario G. Piattini y Emilio del Peso  
Madrid: Editorial Ra-Ma, 1998, 605 págs.  
ISBN: 84-7897-293-5

Los sistemas de información de las empresas son cada vez más dependientes de los ordenadores, por lo que surge la necesidad de verificar que los sistemas informáticos funcionan correctamente, apareciendo así una nueva especialidad dentro de la auditoría, cuyo objetivo es precisamente verificar el funcionamiento correcto, eficaz y eficiente de la informática, en definitiva, la «auditoría del ordenador».

A pesar de su importancia, existen pocos libros sobre auditoría informática, por lo que queremos destacar esta obra en la que colaboran más de una veintena de autores, todos ellos profesionales de reconocido prestigio en el mundo de la auditoría informática, lo que aporta un gran valor añadido al ofrecer perspectivas y experiencias muy variadas sobre prácticamente todos los aspectos relacionados con la auditoría informática.

En la primera parte, que consta de siete capítulos se exponen diversos conceptos fundamentales de la auditoría informática. En el primer capítulo, a cargo de Alonso Hernández García, se describe la utilización de la informática como herramienta del auditor financiero.

En el capítulo 2, escrito por Gloria Sánchez Valriberas, ya empieza la auditoría informática propiamente dicha, analizándose su relación con el control interno, mientras que en el capítulo siguiente, José María González Zubieta expone las principales metodologías de control interno, seguridad y auditoría informática.

El capítulo 4, a cargo de José de la Peña Sánchez, trata de uno de los aspectos fundamentales de la auditoría, y de cuya calidad depende realmente el éxito de la misma: el informe de auditoría. Otro aspecto esencial es la organización del departamento de auditoría informática, que analiza Rafael Ruano Díez en el capítulo siguiente.

Esta parte finaliza con dos capítulos que se dedican a explorar sendos aspectos a los que no se les suele dedicar la extensión necesaria en los libros existentes: el marco jurídico (a cargo de Emilio del Peso Navarro) y la deontología del auditor infor-

mático (Jorge Páez Mañá), pero que nosotros estimamos imprescindibles en la formación de cualquier profesional que trabaje en esta área.

La parte II se dedica a analizar las diversas áreas a las que se aplica la auditoría informática. Así se empieza en el capítulo 8 con la auditoría física por Gabriel Desmonts Basilio, mientras que el capítulo siguiente se dedica a la auditoría de la ofimática, tema tratado por Manuel Gómez Vas, que cada día tiene un mayor peso en las empresas e instituciones; y el capítulo 10 a la auditoría de la dirección por Juan Miguel Ramos Escobosa.

Los capítulos 11 al 13 se dedican a exponer las consideraciones de auditoría informática sobre tres áreas bastante relacionadas: explotación (Eloy Peña Ramos), desarrollo (José Antonio Rodero Rodero) y mantenimiento (Juan Carlos Granja Alvarez); que se complementan con el contenido de los dos capítulos siguientes que abordan las bases de datos (Mario Piattini) y la técnica de sistemas (Julio Novoa Bermejo) respectivamente.

Dos aspectos que cada día cobran más importancia dentro de la aplicación de las Tecnologías de la Información a las empresas, la calidad y la seguridad, son objeto de los capítulos 16 y 17, analizados respectivamente por José Luis Lucero Manresa y Miguel Angel Ramos González.

José Ignacio Boixo Pérez-Holanda dedica el capítulo 19 a analizar la auditoría de redes, uno de los componentes más importantes en un sistema de información, que está experimentando un cambio espectacular en la última década.

El capítulo siguiente se dedica a exponer los principales elementos que deben examinarse a la hora de auditar los sistemas EIS/DSS y las aplicaciones de simulación, a cargo de Manuel Palao García-Suelto.

Esta parte finaliza con un capítulo dedicado a la auditoría de los entornos informáticos desde el punto de vista jurídico, coescrito por Josep Jover i Padró y Silvia Cabrera Vilaplana.

La tercera parte de esta obra ofrece algunas consideraciones sobre la aplicación de la auditoría informática a diversos sectores económicos, sirviendo para aglutinar de forma práctica los conceptos expuestos en la parte anterior. Así, se dedica el capítulo 22 a la auditoría informática en el sector bancario (Pilar Amador Contra), mientras que el capítulo 23 analiza la auditoría informática en el sector transportes, específicamente el aéreo, a cargo de Aurelio Hermoso Baños.

Los dos últimos capítulos tratan sobre la auditoría informática en dos sectores muy importantes en nuestro país: la Administración Pública (por Víctor Izquierdo Loyola) y las PYMEs (Carlos Fernández Sánchez).

El libro finaliza con una amplia bibliografía que ha servido de referencia y que, en parte, también se ofrece como lecturas recomendadas en cada uno de los capítulos, incluyendo como apéndice un formulario de protección de datos.

El libro está dirigido principalmente a profesionales informáticos y economistas que estén trabajando en el área de auditoría, ya sea financiera o informática, y que deseen ampliar y perfeccionar sus conocimientos, así como a directivos que tengan entre sus responsabilidades la gestión del departamento de sistemas de información, su desarrollo o explotación.



---

## SECCION BIBLIOGRAFICA

---

### 11. Ciencias de la Información

#### 1101. Generalidades

14445  
**Estudio del comportamiento en relación con la información y la toma de conciencia de los participantes en una tarea de planificación del trabajo. Parte I. Tiempo y calendario de actividades (Discovering information behavior in sense making. I. Time and timing)**  
Solomon P.  
*J. Am. Soc. Inf. Sci.* 1997, 48, (12): 1097-1108,  
ISSN 0002-8231, 30 Ref, EN

14446  
**Estudio del comportamiento en relación con la información y la toma de conciencia de los participantes en una tarea de planificación del trabajo. Parte II. Aspectos sociales (Discovering information behavior in sense making. Part II. The social)**  
Solomon P.  
*J. Am. Soc. Inf. Sci.* 1997, 48, (12): 1109-1126,  
ISSN 0002-8231, 21 Ref, EN

14447  
**Estudio del comportamiento en relación con la información y la toma de conciencia de los participantes en una tarea de planificación del trabajo. Parte III. La persona (Discovering information behavior in sense making. III. The person)**  
Solomon P.  
*J. Am. Soc. Inf. Sci.* 1997, 48, (12): 1127-1138,  
ISSN 0002-8231, 22 Ref, EN

14448  
**Información evaluada mediante medidas de verosimilitud (Information using likeness measures)**  
Frické M.  
*J. Am. Soc. Inf. Sci.* 1997, 48, (10): 882-892,  
ISSN 0002-8231, 34 Ref, EN

14449  
**Metateoría y ciencias de la información -intercambio de información, búsqueda y formulación de la petición de búsqueda- (Metatheory and information science)**  
Vickery B.  
*J. Doc.* 1997, 53, (5): 457-476,  
ISSN 0022-0418, 37 Ref, EN

#### 1102. Congresos, Conferencias

14450  
**Información científica entre el VINITI y la FID (Scientific information between VINITI and FID)**  
Arsky Yu M., Sarkissian D.B., Nesterov O.P., Antoshin V.V.  
*FID News Bull.* 1997, 47, (9): 215-219,  
ISSN 0014-5874, EN

#### 1107. Organización de la Información

14451  
**Organización de actividades de inteligencia competitiva en una organización empresarial (Organizing competitive intelligence activities in a corporate organization)**  
Pirttila A.  
*FID News Bull.* 1997, 47, (5): 135-142,  
ISSN 0014-5874, 23 Ref, EN

14452  
**¿La tecnología actual de flujo de trabajo y gestión de documentos puede contribuir a una excelente organización? (Can current document management and workflow technology contribute to the excellent organization?)**  
Lindesay Ch.  
*FID News Bull.* 1997, 47, (5): 143-156,  
ISSN 0014-5874, 10 Ref, EN

14453  
**Transformación de la información empresarial en un valor mediante la minería de datos -extracción, gestión y explotación de datos- y su almacenamiento para la toma de decisiones en los negocios (Transforming corporate information into value through datawarehousing and data mining)**  
*FID News Bull.* 1997, 47, (5): 157-161,  
ISSN 0014-5874, 11 Ref, EN

14454  
**Gestión del conocimiento ¿La gestión del conocimiento y la gestión de la información constituyen un dúo dinámico o un oximoron -paradoja expresada en dos palabras o ideas-? (Knowledge management. Oxymoron or dynamic duo?)**  
Skyrme D.  
*Manage. Inf.* 1997, 4, (7): 24-26,  
ISSN 1352-0229, 3 Ref, EN

**1108. Aspectos políticos, económicos**

**14455**  
**Gestión de un servicio de información lucrativo en la Escuela de Empresariales de Manchester (Managing a fee-based information service at Manchester Business School)**  
 Broadhurst D.  
*Manage. Inf.* 1997, 4, (7): 33-35,  
 ISSN 1352-0229, EN

**14456**  
**Tarifación de la información: estudio de los costes y fijación de precios (Charging for information: costing and pricing)**  
 Tanton J.  
*Manage. Inf.* 1997, 4, (7): 36-37,  
 ISSN 1352-0229, EN

**14457**  
**Solo en casa: intermediario de la información autónomo (Home alone: the freelance information consultant)**  
 Hart K.  
*Manage. Inf.* 1997, 4, (7): 38-39,  
 ISSN 1352-0229, EN

**14458**  
**Investigación de la mercadotecnia (Marketing research)**  
 Betts-Gray M., Edwards L.  
*Manage. Inf.* 1997, 4, (10): 27-30,  
 ISSN 1352-0229, EN

**1109. Legislación, Derecho de Autor**

**14459**  
**Reestructuración de datos de pacientes recogidos de forma rutinaria: el registro ORCA -open record for care-aplicado a la andrología (Restructuring routinely collected patient data: ORCA applied to andrology)**  
 Pierik F.H., van Ginneken A.M., Timmers T., Stam H., Weber R.F.A.  
*Meth. Inf. Med.* 1997, 36, (3): 184-190,  
 ISSN 0026-1270, 32 Ref, EN

**14460**  
**La directriz de la Unión Europea sobre bases de datos establece un marco jurídico mundial (The European Union database directive sets the world-wide agenda)**  
*Inform. Serv. Use* 1997, 17, (4): 247-252,  
 ISSN 0167-5265, EN

**14461**  
**Temas candentes sobre el marco jurídico de Internet (Hot topics in Internet law)**  
*Inform. Serv. Use* 1997, 17, (4): 253-259,  
 ISSN 0167-5265, 4 Ref, EN

**14462**  
**Venta de coles a Bruselas. Centro Spicers de bases de datos de Europa -legislación de la Unión Europea- (Selling sprouts to Brussels. The Spicers centre for Europe database)**  
 Clarke P.  
*Manage. Inf.* 1997, 4, (7): 31-33,  
 ISSN 1352-0229, EN

**14463**  
**Factores determinantes de la propiedad intelectual de las patentes: estudio internacional (Determinants of patent rights: a cross-national study)**  
 Ginarte J.C., Park W.G.  
*Res. Policy* 1997, 26, (3): 283-301,  
 ISSN 0048-7333, 37 Ref, EN

**14464**  
**Relación creciente entre la tecnología de Estados Unidos y la ciencia subvencionada por el Estado (The increasing linkage between US technology and public science)**  
 Narin F., Hamilton K.S., Olivastro D.  
*Res. Policy* 1997, 26, (3): 317-330,  
 ISSN 0048-7333, 15 Ref, EN

**14465**  
**Patentes, concesión de licencias y estructura del mercado en la industria química (Patents, licensing and market structure in chemical industry)**  
 Arora A.  
*Res. Policy* 1997, 26, (4-5): 391-403,  
 ISSN 0048-7333, 45 Ref, EN

**14466**  
**Códigos de conducta comunitarios: ¿La solución a los problemas de protección de datos en los intercambios de datos personales en administraciones públicas? El programa IDA.**  
 Alonso, D.M.  
*Novática* 1997, (128): 44-49,  
 ISSN 0211-2124, ES

## 1110. Políticas nacionales

14467

**Nuevos enfoques en el análisis de la política científica en España: recursos humanos y prioridades en el programa nacional de nuevos materiales** (New approaches in the analysis of scientific policy in Spain: human resources and priorities in the national programme of new materials)  
Espinosa de los Monteros J., Mirabal O., Muñoz E.  
*Sci. Pub. Pol.* 1997, 24, (5): 347-354,  
ISSN 0302-3427, 11 Ref, EN

## 21. Organismos de Documentación

## 2102. Administración, Seguridad, etc

14468

**Sueños y sillares de silicio: la evolución continua de las bibliotecas** (Silicon dreams and silicon bricks: the continuing evolution of libraries)  
Odlyzko A.  
*Libr. Trends* 1997, 46, (1): 152-167,  
ISSN 0024-2594, 26 Ref, EN

14469

**Determinación del efecto de los sistemas de gestión de bibliotecas de nueva generación** (Assessing the effect of new generation library management systems)  
Murray I.R.  
*Program* 1997, 31, (4): 313-327,  
ISSN 0033-0337, 6 Ref, EN

14470

**Panorámica de algunas bibliotecas y sus sistemas de ordenadores en la República Checa y en Eslovenia: impresiones de los visitantes** (An overview of some libraries and their computer systems in the Czech Republic and Slovenia: a visitor impressions)  
Tedd L.A.  
*Program* 1997, 31, (4): 329-345,  
ISSN 0033-0337, 16 Ref, EN

14471

**Gestión en colaboración en una biblioteca universitaria: el caso de la Universidad Abubakar Tafawa Balewa de Bauchi, Nigeria** (Participative management in a university library: the case of Abubakar Tafawa Balewa university library, Bauchi, Nigeria)  
Akpena J.E.  
*ASLIB Proc.* 1997, 49, (7): 190-193,  
ISSN 0001-253X, EN

14472

**Ergonomía de sentido común -adopte las posturas más convenientes para evitar problemas-** (Common-sense ergonomics -or, what you don't do can hurt you-)  
Butler Sh.J.  
*Comput. Libr.* 1997, 17, (8): 35-37,  
ISSN 1041-7915, EN

14473

**Empleo de la telaraña mundial en el servicio de consulta de biblioteca** (Using the word wide web at the reference desk)  
Dickstein R., Greenfield L., Rosen J.  
*Comput. Libr.* 1997, 17, (8): 61-65,  
ISSN 1041-7915, 12 Ref, EN

14474

**Los agentes de suscripciones en el siglo XXI. Continúa la reclamación de publicaciones periódicas después de todos estos años** (Still claiming after all these years: the subscription agent in the 21st century)  
Harwood P.  
*Manage. Inf.* 1997, 4, (8): 34-36,  
ISSN 1352-0229, EN

14475

**Automatización de bibliotecas: experiencias en el último año** (Library automation: a year on)  
*Electron. Libr.* 1997, 15, (3): 196-204,  
ISSN 0264-0473, EN

14476

**Nuevos horizontes tecnológicos y oportunidades de LIS** (New technological horizons and opportunities for LIS)  
Hyams E.  
*Electron. Libr.* 1997, 15, (6): 455-482,  
ISSN 0264-0473, EN

14477

**Oficina de servicios de la comunidad: una ampliación lógica de la biblioteca electrónica. Desarrollo de las técnicas de información en áreas urbanas y rurales** (The community office: a logical extension of the electronic library)  
Price M.  
*Electron. Libr.* 1997, 15, (6): 463-468,  
ISSN 0264-0473, EN

14478

**Normas para sistemas de automatización de bibliotecas y otras tecnologías de información** (Standards for automated library systems and other information technologies)  
Boss R.W.  
*Libr. Technol. Rep.* 1996, 32, (4): 461-532,  
ISSN 0024-2586, EN

- 14479  
**¿Por qué existen fallos en el suministro de la información solicitada? Encuesta en 54 bibliotecas universitarias y especializadas del Reino Unido y de Irlanda (Why requests fail?)**  
 Parry D.  
**Interlend. Doc. Supply** 1997, 25, (4): 147-156,  
 ISSN 0264-1615, 12 Ref, EN
- 14480  
**Bibliografía sobre intercambio bibliotecario y suministro de documentos: 38 (Bibliography of interlending and document supply: 38)**  
**Interlend. Doc. Supply** 1997, 25, (4): 184-188,  
 ISSN 0264-1615, EN
- 14481  
**Distribuidores en la automatización de bibliotecas: perspectiva actual (Library automation vendors: today's perspective)**  
 Cibbarelli P.R.  
**Electron. Libr.** 1997, 15, (3): 167-176,  
 ISSN 0264-0473, EN
- 14482  
**Evolución de la distribución de información científica y técnica en bibliotecas digitales (Evolution of scientific and technical information distribution)**  
 Esler S.L., Nelson M.L.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci.** 1998, 49, (1): 82-91,  
 ISSN 0002-8231, 40 Ref, EN
- 14483  
**Contratación externa del suministro de documentos. La experiencia de la biblioteca de los laboratorios BT -Reino Unido- (Outsourcing document supply. The BT experience)**  
 Broadmeadow Sh.  
**Interlend. Doc. Supply** 1997, 25, (3): 108-112,  
 ISSN 0264-1615, EN
- 14484  
**Servicios de información y de biblioteca para el apoyo en la formación y desarrollo de la profesión de enfermería: gestión de la cooperación y del cambio. ¿Choque entre dos culturas? (Library and information services to support the education and development of nurses: the management of co-operation and change: a clash of two cultures)**  
 Capel S., Banwell L., Walton G.  
**Health Libr. Rev.** 1997, 14, (4): 233-245,  
 ISSN 0265-6647, 17 Ref, EN
- 14485  
**DOBIS/LIBIS: reseña crítica de los desarrollos de la versión 3 (DOBIS/LIBIS: an overview of developments through version 3)**  
 Khurshid Z.  
**Libr. Softw. Rev.** 1997, 16, (2): 73-78,  
 ISSN 0742-5759, 10 Ref, EN
- 14486  
**Aplicaciones del microordenador en la biblioteca. Lenguaje de programación JAVA (Microcomputer applications in the library. Javascript)**  
 Duval B.K., Main L.  
**Libr. Softw. Rev.** 1997, 16, (3): 164-173,  
 ISSN 0742-5759, EN
- 14487  
**DRAIN. Un sistema automatizado de administración de bibliotecas que usa el programa CDS/ISIS**  
 Naber G.  
**InfoSIS** 1996, 2, (2): 45-50,  
 ISSN 0328-2066, ES
- 14488  
**Unión de bases para catalogación cooperativa**  
 Olguín L.A.  
**InfoSIS** 1996, 2, (2): 37-40,  
 ISSN 0328-2066, ES
- 14489  
**Proyecto de suministro de documentos y de préstamo interbibliotecario en Norteamérica: mejora de los servicios (The North American interlibrary loan and document delivery project: improving ILL/DD services)**  
 Jackson M.E.  
**Interlend. Doc. Supply** 1997, 25, (1): 8-10,  
 ISSN 0264-1615, 10 Ref, EN
- 14490  
**Suministro de documentos en un mundo electrónico (Document delivery in an electronic world)**  
 Tuck B.  
**Interlend. Doc. Supply** 1997, 25, (1): 11-17,  
 ISSN 0264-1615, 6 Ref, EN
- 14491  
**Cuestiones relativas al suministro electrónico de documentos (Issues in electronic document delivery)**  
 Fisher R.A., Tuck B.  
**Interlend. Doc. Supply** 1997, 25, (1): 18-24,  
 ISSN 0264-1615, 5 Ref, EN
- 14492  
**Teledemanda de documentos por parte de los suscriptores de revistas científicas (Remote document supply demand from subscribers to scientific journals)**  
 Murdoch J.  
**Interlend. Doc. Supply** 1997, 25, (1): 25-26,  
 ISSN 0264-1615, 1 Ref, EN

- 14493  
Préstamo bibliotecario y suministro de documentos: revisión de la bibliografía reciente. Parte XXXI (Interlending and document supply: a review of recent literature. Part XXXI)  
Gould S.  
**Interlend. Doc. Supply** 1997, 25, (1): 27-35,  
ISSN 0264-1615, 41 Ref, EN
- 14494  
Proyecto EDDIS -electronic document delivery, the integrated solution-: un enfoque hacia la integración del descubrimiento, localización, petición y suministro de documentos (Project EDDIS: an approach to integrating document discovery, location, request and supply)  
Larbey D.  
**Interlend. Doc. Supply** 1997, 25, (3): 96-102,  
ISSN 0264-1615, 4 Ref, EN
- 14495  
Préstamo interbibliotecario y suministro de documentos en Australia: el camino hacia adelante (Interlending and document supply in Australia: the way forward)  
Greenaway J.  
**Interlend. Doc. Supply** 1997, 25, (3): 103-107,  
ISSN 0264-1615, 12 Ref, EN
- 14496  
Sistema ARIEL de suministro de documentos: alternativa adecuada al fax en cuanto al coste (ARIEL document delivery: a cost-effective alternative to fax)  
Landes S.  
**Interlend. Doc. Supply** 1997, 25, (3): 113-117,  
ISSN 0264-1615, EN
- 14497  
Hacia los servicios de acceso a la información: servicios relacionados con el rendimiento, control de calidad y tiempo transcurrido entre la petición y el suministro de documentos (Towards access services: supply times, quality control and performance related services)  
Boyd N.  
**Interlend. Doc. Supply** 1997, 25, (3): 118-123,  
ISSN 0264-1615, 2 Ref, EN
- 14498  
Préstamo bibliotecario y suministro de documentos: revisión de la bibliografía reciente. Parte XXXII (Interlending and document supply: a review of recent literature. Part XXXII)  
Barwick M.  
**Interlend. Doc. Supply** 1997, 25, (3): 126-132,  
ISSN 0264-1615, 67 Ref, EN
- 14499  
El futuro del suministro de documentos en los países en vías de desarrollo: visión de Africa Occidental (The future of document delivery for developing countries: a view from West Africa)  
Alemna A.  
**Interlend. Doc. Supply** 1997, 25, (1): 5-7,  
ISSN 0264-1615, 9 Ref, EN
- 14500  
Propuestas que tienen en cuenta la negociación de los derechos de autor y la digitalización en las instituciones de enseñanza superior británicas (Some proposal regarding copyright clearance and digitalisation in higher education)  
Bide M., Oppenheim Ch., Ramsden A.  
**J. Inform. Sci.** 1997, 23, (6): 393-405,  
ISSN 0165-5515, 8 Ref, EN
- 2103. Formación de especialistas**
- 14501  
Tendencias en la formación bibliográfica en las bibliotecas universitarias canadienses (Bibliographic instruction trends in Canadian academic libraries)  
Julien H., Leckie G.J.  
**Can. J. Inf. Libr. Sci.** 1997, 22, (2): 1-15,  
ISSN 0380-9218, 16 Ref, EN
- 14502  
Convergencia en los estudios en el campo de la información -archivística, biblioteconomía y gestión de registros-: repercusión en los programas de enseñanza (Convergence in information studies -archival studies, librarianship and records management: implications for educational programs)  
Casey B.J.  
**Can. J. Inf. Libr. Sci.** 1997, 22, (2): 30-48,  
ISSN 0380-9218, 28 Ref, EN
- 14503  
Formación del personal temporero y a tiempo parcial en información y bibliotecas (Training the flexible library and information workforce: problems and practical solutions)  
Goulding A., Kerslake E.  
**Inform. Serv. Use** 1997, 17, (4): 261-272,  
ISSN 0167-5265, 17 Ref, EN
- 14504  
La enseñanza de la bibliotecología y de la tecnología de la información en Paquistán: desarrollos recientes en los planes de estudio (Information

technology and library education in Pakistan: recent developments in the curriculum)  
 Mahmood Kh.  
 Educ. Inf. 1997, 15, (3): 197-205,  
 ISSN 0167-8329, 16 Ref, EN

14505  
**La escuela internacional universitaria de verano de bibliotecología de Aberystwyth: estudio retrospectivo de sus 25 años de existencia** (The International graduate summer school in librarianship at Aberystwyth: a look back over 25 years)  
 Tedd L.A.  
 Educ. Inf. 1997, 15, (3): 207-220,  
 ISSN 0167-8329, 7 Ref, EN

14506  
**Preparación de licenciados en ciencias de la información y biblioteconomía para un mercado en auge: visita de un profesor australiano al Reino Unido** (Preparing LIS graduates for the "emerging market": an Australian educator down under in the UK)  
 Educ. Inf. 1997, 15, (3): 229-233,  
 ISSN 0167-8329, 5 Ref, EN

14507  
**Enseñanza de las fuentes de información y de los servicios y fuentes de información empresariales en el departamento de ciencias de la información y biblioteconomía de la escuela de formación de profesores György Bessenyei** (Teaching information sources and services at the department of library and information sciences at György Bessenyei Teachers' training college)  
 Szeráfin-Szabolcsi A., Tanyi-Kocsis A.  
 Educ. Inf. 1997, 15, (3): 235-239,  
 ISSN 0167-8329, 5 Ref, EN

14508  
**Formación bibliotecaria en Méjico** (Library education in Mexico)  
 Barberena Blásquez E.  
 FID News Bull. 1997, 47, (10):  
 250-255,  
 ISSN 0014-5874, 9 Ref, EN

## 2104. Bibliotecas de investigación

14509  
**Bibliotecas universitarias de China: su situación y problemas** (The chinese academic library: its situation and problems)  
 Yang Y., Cheng R.  
 Educ. Inf. 1997, 15, (3): 221-228,  
 ISSN 0167-8329, 10 Ref, EN

## 2105. Bibliotecas públicas

14510  
**Equilibrio entre edificios, libros, octetos y medios económicos: pasos para asegurar el futuro de la biblioteca pública** (Balancing buildings, books, bytes and bucks: steps to secure the public library future)  
 Holt G.E.  
 Libr. Trends 1997, 46, (1): 92-116,  
 ISSN 0024-2594, 54 Ref, EN

14511  
**Creación de un futuro para las bibliotecas públicas: estrategias diversas para una nación diversa** (Creating a future for public libraries: diverse strategies for a diverse nation)  
 McClure Ch.R.: Bertot J.C.  
 Libr. Trends 1997, 46, (1): 36-51,  
 ISSN 0024-2594, 17 Ref, EN

14512  
**Nueva política de bibliotecas en la era digital** (A "new deal" for libraries in digital age?)  
 Birdsall W.F.  
 Libr. Trends 1997, 46, (1): 52-67,  
 ISSN 0024-2594, 33 Ref, EN

14513  
**La biblioteca pública del futuro: reacción británica al informe "edificios, libros y octetos"** (The public library in the future: a British reaction to the report "buildings, books and bytes")  
 Line M.B.  
 Libr. Trends 1997, 46, (1): 68-82,  
 ISSN 0024-2594, 22 Ref, EN

14514  
**Influencia de la biblioteca pública en el éxito de los negocios: análisis basado en el estudio de las empresas de tamaño medio de Ontario** (The impact of the public library on business success: an analysis based on medium-sized business in Ontario)  
 Qin Vanhan L.  
 Can. J. Inf. Libr. Sci. 1997, 22,  
 (2): 16-29,  
 ISSN 0380-9218, 15 Ref, EN

14515  
**EARL, -electronic access to resources in libraries-: colaboración en servicios de compartimiento de recursos e información en red en bibliotecas públicas del Reino Unido** (EARL: collaboration in networked information and resource sharing services for public libraries in the UK)  
 Smith P., Stone P., Campbell C., Marks H., Copeman H.  
 Program 1997, 31, (4): 347-363,  
 ISSN 0033-0337, 3 Ref, EN

14516  
**Arquitectura para la conexión en red al CD-ROM de clientes modestos en un sistema de biblioteca pública de tamaño medio** (Thin client architecture for networking CD-ROM in a medium-sized public library system)  
 Turner A.  
*Comput. Libr.* 1997, 17, (8): 73-75,  
 ISSN 1041-7915, 1 Ref, EN

14517  
**Bibliotecas escolares en el Reino Unido: hacia el nuevo milenio** (School libraries in the UK: towards the millennium)  
 Mabey M.  
*Online CD-ROM Rev.* 1997, 21, (6):  
 366-368,  
 ISSN 1353-2642, 5 Ref, EN

## 2106. Bibliotecas especializadas

14518  
**EURILIA. Iniciativa europea sobre información y bibliotecas especializadas en técnicas aeroespaciales** (EURILIA. European initiative in library and information in aerospace)  
*Interlend. Doc. Supply* 1997, 25, (4):  
 157-165,  
 ISSN 0264-1615, 19 Ref, EN

14519  
**Puesta de la biblioteca a disposición de sus usuarios: del proyecto BIBDEL a la biblioteca académica virtual del Noroeste -Universidad Central de Lancashire-** (Delivering the library to its users: from the BIBDEL project to the virtual academic library of the North-West)  
 Wynne P.M., Butters G., Brophy P.  
*Interlend. Doc. Supply* 1997, 25, (4):  
 166-174,  
 ISSN 0264-1615, 7 Ref, EN

14520  
**COPAC: nuevo catálogo colectivo de bibliotecas de investigación** (COPAC: new research library union catalogue)  
 Cousins S.  
*Electron. Libr.* 1997, 15, (3):  
 185-188,  
 ISSN 0264-0473, EN

14521  
**¿Cuánto deberían costar los servicios de las bibliotecas médicas?. Influencia de los costes y de la fijación de precios sobre la toma de decisiones en la gestión** (How much should it cost? an introduction to management use of costing information)  
 Lorraine Cooper  
*Health Libr. Rev.* 1997, 14, (4):  
 209-217,  
 ISSN 0265-6647, 1 Ref, EN

14522  
**Estudio de costes y fijación de precios de los servicios de biblioteca: la biblioteca Cairns de la Facultad de Medicina Clínica de la Universidad de Oxford** (Costing the library services. Cairns library: a case study)  
 Forrest M., Cawasjee A-M.  
*Health Libr. Rev.* 1997, 14, (4):  
 219-232,  
 ISSN 0265-6647, 4 Ref, EN

## 2108. Centros de Información

14523  
**Servicios bibliográficos en línea del Servicio Bibliográfico Nacional de la Biblioteca Británica** (Online bibliographic services from the British Library's National Bibliographic Service)  
 Lowery J.  
*Inform. Serv. Use* 1997, 17, (4):  
 273-277,  
 ISSN 0167-5265, 1 Ref, EN

14524  
**Perfil de un centro de información: centro de investigación y tecnología de la Shell, Thornton** (Profile of an information centre: the Shell research and technology centre, Thornton)  
 Poynder R.  
*Online CD-ROM Rev.* 1997, 21, (6):  
 341-347,  
 ISSN 1353-2642, EN

14525  
**Diferencias introducidas en el sistema de información bibliográfica de la CEPAL. Análisis comparativo 1984-1993**  
 Giordanino E.P., Mangione F.  
*InfoISIS* 1996, 2, (2): 9-16,  
 ISSN 0328-2066, 4 Ref, ES

## 31. Fuentes documentales

### 3101. Adquisición

14526  
**Índices monográficos de contenido para apoyo en las adquisiciones y en el acceso al catálogo en línea** (Monograph tables of contents in support of acquisitions and online catalog access)  
*Inform. Serv. Use* 1997, 17, (4):  
 241-246,  
 ISSN 0167-5265, EN

**3102. Descripción y catalogación**

14527  
**Bücherschatz. Prototipo de un OPAC infantil (Bücherschatz. A prototype of a children's OPAC)**  
 Külper U., Schulz U., Will G.  
 Inform. Serv. Use 1997, 17, (2-3): 201-214,  
 ISSN 0167-5265, 24 Ref, EN

14528  
**Mejora de la búsqueda en OPAC mediante la reducción de los errores de catalogación en registros MARC (Improve OPAC searching by reducing tagging errors in MARC records)**  
 Ballard T., Grimaldi A.  
 Libr. Softw. Rev. 1997, 16, (3): 152-155,  
 ISSN 0742-5759, 3 Ref, EN

**3105. Documentos primarios**

14529  
**Hacia nuevos modelos de gestión de las publicaciones periódicas (Towards new models for serials management)**  
 Russell R.  
 Manage. Inf. 1997, 4, (8): 37-39,  
 ISSN 1352-0229, EN

14530  
**Encuesta europea sobre el acceso al documento primario. Comparación con América del Norte -Canadá, Estados Unidos- (Une enquête européenne sur l'accès au document primaire. Comparaison avec l'Amérique du Nord)**  
 Ghirardi L., Wolf-Terroine M.  
 Doc. Sci. Inf. 1997, 34, (4-5): 246-252,  
 ISSN 0012-4508, FR

14531  
**Comunicación científica informal. Colegios invisibles (Scientific informal communication)**  
 Liberman S.  
 FID News Bull. 1997, 47, (10): 245-249,  
 ISSN 0014-5874, 19 Ref, EN

**3106. Documentos secundarios**

14532  
**Acceso a la literatura infantil: evaluación por el usuario de las opciones y oportunidades (Access to fiction for children: a user-based assessment of options and opportunities)**  
 Solomon P.  
 Inform. Serv. Use 1997, 17, (2-3): 139-146,  
 ISSN 0167-5265, 11 Ref, EN

**41. Sistemas y Aplicaciones**

**4101. Redes, Sistemas regionales**

14533  
**Evaluación del motor de búsqueda Hotbot en la telaraña mundial. (Evaluating one web search engine's capabilities)**  
 Hock R.E.  
 Online 1997, 10, (9): 24-33,  
 ISSN 0146-5422, EN

14534  
**Diferencias entre las fuentes de información en línea, el CD-ROM y la telaraña mundial (Online, CD-ROM and web: is it the same difference?)**  
 Clausen H.  
 ASLIB Proc. 1997, 49, (7): 177-183,  
 ISSN 0001-253X, 15 Ref, EN

14535  
**Evaluación del grado de exhaustividad de los motores de búsqueda de la telaraña mundial (Estimating the recall performance of web search engines)**  
 Clarke S.J., Willett P.  
 ASLIB Proc. 1997, 49, (7): 184-189,  
 ISSN 0001-253X, 30 Ref, EN

14536  
**Ellas buscan directamente la información: algunas direcciones para localizar en la telaraña estudios sobre la mujer y recursos de información para mujeres (Sisters are doing it for themselves: some pointers to women's studies and resources for women on the net)**  
 Basch R.  
 Database 1997, 20, (6): 23-26,  
 ISSN 0162-4105, 8 Ref, EN

14537  
**El acceso ad hoc Bloomberg, LEXIS-NEXIS o la telaraña (The Bloomberg dedicated access, LEXIS-NEXIS or the web)**  
 Malloy S.  
 Database 1997, 20, (6): 39-44,  
 ISSN 0162-4105, 3 Ref, EN



- 14538  
**Puestos de trabajo de la telaraña orientados a las bases de datos: la herramienta de publicación de la telaraña "cold fusion"** (Database-driven web sites: cold fusion for web publishing)  
 Beiser K.  
*Database* 1997, 20, (6): 48-52, ISSN 0162-4105, EN
- 14539  
**Creación de la asociación empresarial "Industry Insider", acceso a sus bases de datos y relación con otras asociaciones** (Industry insider)  
 Tudor J.D.  
*Database* 1997, 20, (6): 54-58, ISSN 0162-4105, 4 Ref, EN
- 14540  
**FIES: sistema de extracción de información financiera en Internet** (FIES: financial information extraction system)  
 Chong W., Goh A.  
*Inform. Serv. Use* 1997, 17, (4): 215-223, ISSN 0167-5265, 15 Ref, EN
- 14541  
**Teleconsulta de estudiantes universitarios: gestión del acceso por red a los materiales didácticos de las bibliotecas universitarias** (Learn by wire: managing network access to learning materials)  
 Davies J.E.  
*Electron. Libr.* 1997, 15, (3): 205-214, ISSN 0264-0473, 21 Ref, EN
- 14542  
**El especialista de la telaraña: nuevo participante del equipo en línea del centro de información** (The webmaster: a new player in the information centre's online team)  
 van der Walt P., van Brakel P.A.  
*Electron. Libr.* 1997, 15, (6): 447-454, ISSN 0264-0473, 27 Ref, EN
- 14543  
**Perfil exploratorio de las páginas de entrada personales del WWW: contenido, diseño y metáforas** (An exploratory profile of personal home pages: content, design metaphors)  
 Bates M. J., Shaojun Lu  
*Online CD-ROM Rev.* 1997, 21, (6): 331-340, ISSN 1353-2642, 8 Ref, EN
- 14544  
**Intranet y la información: poner orden en el caos** (Intranet and information: bringing order to chaos)  
 Omfjord T.  
*FID News Bull.* 1997, 47, (7-8): 196-201, ISSN 0014-5874, 3 Ref, EN
- 14545  
**Sistema danés de información sobre música: diseño de una pasarela de la telaraña a los recursos musicales de Dinamarca** (The Danish music information system: the design of a web gateway to Danish music resources)  
 Vind T.  
*Inform. Serv. Use* 1997, 17, (2-3): 151-154, ISSN 0167-5265, EN
- 14546  
**El acceso a las bases de datos documentales vía Internet/Intranet, pasarelas o interfaces de paso del mercado** (L'accès aux banques de données documentaires via le réseau Internet/Intranet, les passerelles du marché)  
 Morineau E.  
*Doc. Sci. Inf.* 1997, 34, (4-5): 239-245, ISSN 0012-4508, FR
- 14547  
**Pavimentación de la autopista: sistema de información automatizado para las revistas científicas de Iberoamérica** (Paving the highway: an automated information system for Latin American scientific periodicals)  
 Cetto A.M.  
*FID News Bull.* 1997, 47, (10): 241-244, ISSN 0014-5874, 7 Ref, EN
- 14548  
**Publicación de bases de datos de importancia industrial: editor de textos de bases de datos en la telaraña "Inmagic DB/TextWorks WebPublisher"** (Industrial-strength database publishing: inmagic DB/TextWorks WebPublisher)  
 Pérez E.  
*Libr. Softw. Rev.* 1997, 16, (3): 124-136, ISSN 0742-5759, 4 Ref, EN
- 14549  
**Tipografía creativa y diseño de páginas de entrada de la telaraña para bibliotecas** (Creative typography and page design)  
 Jurist S.  
*Libr. Softw. Rev.* 1997, 16, (2): 79-88, ISSN 0742-5759, EN
- 14550  
**Búsqueda en Internet: parte II. Marcadores de pistas, rastros y direcciones en Internet** (Searching the Internet: part II. Trail-blazers)  
 Duval B.K., Main L.  
*Libr. Softw. Rev.* 1997, 16, (2): 89-98, ISSN 0742-5759, EN

14551

**El papel del apoyo a la enseñanza en el desarrollo e implantación de un programa eficaz de capacitación y una red Intranet de apoyo** (The role of learning support in the development and implementation of a key skills programme and an Intranet to support it)  
Hunter B.  
*Electron. Libr.* 1997, 15, (5): 357-361,  
ISSN 0264-0473, 7 Ref, EN

4552

**Modelos conceptuales para la formación de usuarios en el conocimiento de las redes** (Conceptual models for network literacy)  
Devlin B.  
*Electron. Libr.* 1997, 15, (5): 363-368,  
ISSN 0264-0473, 24 Ref, EN

14553

**Base de datos, red y comunidad digital: nueva dinámica en el tratamiento de la información** (The database, the network and the digital community: the new dynamics of information processing)  
Worlock D.R.  
*Electron. Libr.* 1997, 15, (5): 383-388,  
ISSN 0264-0473, EN

14554

**Difusión de las teorías de innovación y su importancia en la comprensión del papel que juegan los bibliotecarios en la iniciación de los usuarios a la información en red** (Diffusion of innovation theories and their relevance to understanding the role of librarians when introducing users to networked information)  
Holland M.  
*Electron. Libr.* 1997, 15, (15): 389-394,  
ISSN 0264-0473, 22 Ref, EN

14555

**Utilización de Internet por el personal universitario de distintas disciplinas. Estudio comparativo -Universidad de Jerusalén, estudiantes de ciencias sociales y humanidades y estudiantes de ciencias y agricultura-** (Internet use by faculty members in various disciplines: a comparative case study)  
Lazinger S.S., Bar-Llan J., Peritz B.C.  
*J. Am. Soc. Inf. Sci.* 1997, 48, (6): 508-518,  
ISSN 0002-8231, 18 Ref, EN

14556

**Factores que influyen en el uso de redes electrónicas en las facultades de ciencias y escuelas de ingeniería de instituciones pequeñas. Parte II. Indicadores de uso preliminares** (Factor that influence the use of electronic networks by science and engineering

faculty of small institutions. Part II. Preliminary use indicators)  
Liebscher P., Abels E.G., Denman D.W.  
*J. Am. Soc. Inf. Sci.* 1997, 48, (6): 496-507,  
ISSN 0002-8231, 12 Ref, EN

14557

**Intranets: importancia del gestor de los servicios de información** (Intranets: considerations for the information services manager)  
Blackmore P.  
*Inform. Serv. Use* 1997, 17, (1): 23-30,  
ISSN 0167-5265, 12 Ref, EN

14558

**Conectividad a Internet de bibliotecas y centros de información de Nigeria** (Internet connectivity in libraries and information centres in Nigeria)  
Chukwuemeka Duru E.  
*Inform. Serv. Use* 1997, 17, (1): 61-68,  
ISSN 0167-5265, 19 Ref, EN

14559

**Utilización the Internet para entrada y salida de información -OCLC y el acceso a Internet-** (Using the Internet for input and output)  
Noble R.  
*Inform. Serv. Use* 1997, 17, (1): 49-52,  
ISSN 0167-5265, EN

14560

**Evolución de Internet.**  
Cazorla Ruiz, A., Carrasco López, J.  
*Comunic. Telef.* 1997, 7, (2): 59-64,  
ISSN 1130-4693, ES

14561

**Comercio electrónico en Infovía.**  
Aguado Gómez, M.J., Cazorla Ruiz, A.J., Dato Solís, J.  
*Comunic. Telef.* 1997, 7, (2): 30-43,  
ISSN 1130-4693, ES

14562

**Evolución de Infovía y despliegue internacional.**  
Dato Solís, J., Cruz Medina, V., Escudero Callén, B.  
*Comunic. Telef.* 1997, 7, (2): 20-29,  
ISSN 1130-4693, ES

14563

**Servicios "on line" avanzados: escenario de mercado y evolución.**  
Vicente Castillo, A., Roser Ballester, M.  
*Comunic. Telef.* 1997, 7, (2): 5-19,  
ISSN 1130-4693, ES

14564

**Diseño e implementación de una aplicación de monitorización y envío de mensajes a clientes en red, utilizando APLs Netware para Windows.**

Areitio Bertolín, J., Sancho Ortega, D., Txopitea García, V.  
**Rev. Esp. Electr.** 1997, (510): 59-65,  
 ISSN 0482-6396, ES

14565  
**Calidad en una conexión a Internet a través de Infovía.**  
 Sánchez Ramos, V.M.  
**BIT. Bol. Inf. Telecom.** 1997, (102): 66-69,  
 ISSN 0210-3923, ES

14566  
**Internet. El español y los cimientos de un cambio global**  
 Soler, J.  
**IRIS (Madr.)** 1997, (39): 39-50,  
 ISSN 1133-5408, ES

14567  
**Servicio piloto de certificación en Red IRIS.**  
 Martínez, R.  
**IRIS (Madr.)** 1997, (39): 28-38,  
 ISSN 1133-5408, ES

14568  
**Centro de servicios de informática y redes de comunicaciones de la Universidad de Granada.**  
 Pérez de la Blanca Capilla, N.  
**IRIS (Madr.)** 1997, (39): 15-22,  
 ISSN 1133-5408, ES

14569  
**Auditoría telemática automatizada. Una necesidad urgente.**  
 Areitio Bertolín, J., Lewis Beckford, S.  
**Automat. Instrum.** 1997, (276): 66-73,  
 ISSN 0213-3113, ES

14570  
**Internet 2 o la próxima generación de Internet. Parte II**  
 Ugarte García, M.C., Linares, S., Jiménez, M.A., Fernández, Calvo, R.  
**Novática** 1997, (128): 56-69,  
 ISSN 0211-2124, ES

14571  
**Internet: una nueva forma de comunicación.**  
 Alonso, A., Blanco Piña, M., Serrano, J., Catalina, F.  
**Rev. Plast. mod.** 1997, 73, (491): 451-459,  
 ISSN 0034-8708, ES

14572  
**La cromatografía en Internet.**  
 Bueno, J.M.  
**Cromatogr. Tecn. afin.** 1997, 18, (1): 6,  
 ISSN 1132-1369, ES

14573  
**Elementos de seguridad para el comercio electrónico sobre Internet**  
 Areitio Bertolín, J., Areitio Bertolín, A.M.  
**Rev. Esp. Electr.** 1997, (514): 86-96,  
 ISSN 0482-6396, ES

14574  
**Identificación de cuestiones de seguridad. Consideraciones fundamentales sobre tecnología ATM.**  
 Areitio Bertolín, J., Areitio Bertolín, M.T.  
**Eurofache Electron.** 1997, 21, (254): 82-87,  
 ISSN 0211-2973, ES

14575  
**La construcción navega sobre las autopistas de la información.**  
 Pancorbo, F.J.  
**Instalador** 1997, (334): 15-30,  
 ISSN 0210-4091, ES

14576  
**Microbiología en Internet.**  
 Hernández, M., Carrera, F.J., Ronchera, C.L., Ferrús, M.A., Hernández, J.  
**Microbiología (Madrid)** 1997, 13, (3): 363-370,  
 ISSN 0213-4101, ES

#### 4102. Información para la gestión

14577  
**Programa diana para informatizar la Procuraduría de la Federación Rusa en 1996-1999 (The target programme for informatizing the Russian Federation Procuratore in 1996-1999)**  
 Karakhn'yan A.K., Petrosyants I.O., Petrov E.I.  
**Sci. Techn. Inf. Process.** 1996, 23, (5): 1-5,  
 ISSN 0147-6882, 8 Ref, EN

14578  
**Conceptos básicos de un estado unificado de información en los parlamentos de la Confederación de Estados Independientes (Basic concepts for a unified information space for the parliaments of CIS states)**  
 Nikitov V.A., Orlov E.I.  
**Sci. Techn. Inf. Process.** 1996, 23, (5): 6-8,  
 ISSN 0147-6882, 4 Ref, EN

14579  
**Estabilidad en la construcción de escenarios sociales y políticos -análisis de los métodos de simulación de situaciones para la toma de decisiones por los gobiernos- (Stability in constructing social and political scenarios)**  
 Raikov A.N.  
**Sci. Techn. Inf. Process.** 1996, 23, (5): 22-26,  
 ISSN 0147-6882, 6 Ref, EN

- 14580  
**Sistemas de información en la orientación profesional (Professionally oriented information systems)**  
 Vorob'ev G.G.  
*Sci. Techn. Inf. Process.* 1996, 23, (5): 27-38,  
 ISSN 0147-6882, 28 Ref, EN
- 14581  
**El mercado del servicio electrónico al consumidor y su importancia en el mercado general de servicios electrónicos de información en Alemania (Der Markt für elektronische Konsumentendienste und seine Bedeutung im Gesamtmarkt für elektronische Informationsdienste in Deutschland)**  
 Bredemeier W.  
*Nachr. Dok.* 1997, 48, (6): 343-349,  
 ISSN 1434-4653, DE
- 14582  
**Gestión de los recursos hídricos mediante algoritmos genéticos mejorados (Management of water resources using improved genetic algorithms)**  
 Fan-Lun Xiong, Yu-Ming Chen  
*New Rev. appl. expert Syst.* 1997, 3, (1): 109-119,  
 ISSN 1361-0244, 7 Ref, EN
4103. Ciencias, Ingeniería
- 14583  
**La base de datos PRINTS de huellas dactilares de proteínas: un nuevo recurso de información para la biología molecular computacional (The PRINTS database of protein fingerprints: a novel information resource for computational molecular biology)**  
 Attwood T.K.  
*J. Chem. Inf. Comput. Sci.* 1997, 37, (3): 417-424,  
 ISSN 0095-2338, 27 Ref, EN
- 14584  
**Agrupamiento de grandes bases de datos de compuestos químicos; utilización de claves MDL como descriptores estructurales (Clustering of large databases of compounds: using the MDL "Keys" as structural descriptors)**  
 McGregor M.J., Pallai P.V.  
*J. Chem. Inf. Comput. Sci.* 1997, 37, (3): 443-448,  
 ISSN 0095-2338, 17 Ref, EN
- 14585  
**Búsqueda de subestructuras con datos estructurados en árbol en bases de datos de química (Substructure search with tree-structured data)**  
 Keichiro Ozawa, Toshimasa Yasuda, Shinsaku Fujita  
*J. Chem. Inf. Comput. Sci.* 1997, 37, (4): 688-695,  
 ISSN 0095-2338, 17 Ref, EN
- 14586  
**El S.I.G. geológico de Cataluña. -Sistema de información geográfica-**  
 Marturià, J., de Paz, A., Lleopart, A.  
*Geogaceta* 1996, (20, (5)): 1209-1210,  
 ISSN 0213-683X, ES
- 14587  
**Banco de datos de la naturaleza. Almacén vivo.**  
 Del Alamo, M.  
*Rev. Minist. Fom. Med. Amb.* 1997, (450): 65-69,  
 ISSN 1136-6141, ES
4104. Medicina, Servicios sanitarios
- 14588  
**Consideraciones metodológicas en el diseño de una base de datos de resúmenes de obstetricia a partir de registros médicos (Methodological considerations in the design of an obstetric database abstracted from medical records)**  
 Harris H.E., Ellison G.T.H., Holliday M., Lucassen E.  
*Meth. Inf. Med.* 1997, 36, (3): 191-200,  
 ISSN 0026-1270, 57 Ref, EN
- 14589  
**Uso eficaz de la información en la atención sanitaria (Effective use of health care information)**  
 Merry P.  
*Health Libr. Rev.* 1997, 14, (4): 201-208,  
 ISSN 0265-6647, 12 Ref, EN
- 14590  
**Arquitectura multiagente basada en la ontología de sistemas distribuidos de información de atención médica (An ontology-based multi-agent architecture for distributed health-care information systems)**  
 Falasconi S., Lanzola G., Stefanelli M.  
*Meth. Inf. Med.* 1997, 36, (1): 20-29,  
 ISSN 0026-1270, 35 Ref, EN
- 14591  
**Evaluación de las técnicas de presentación de datos de laboratorio. Parte II: precisión de la interpretación (Evaluation of techniques for the presentation of laboratory data. II: accuracy of interpretation)**  
 Verheij R., Hoeke J.O.O., Bonke R., van Strik R., Gelsema E.S.  
*Meth. Inf. Med.* 1997, 36, (1): 17-19,  
 ISSN 0026-1270, 1 Ref, EN

14592

**Evaluación de las técnicas de presentación de datos de laboratorio. Parte I: tiempo necesario para la interpretación de datos** (Evaluation of techniques for the presentation of laboratory data. I: time needed for interpretation)

Verhei R., Hoeko J.O.O., Bonke B., van Strik R., Gelsema E.S.  
Meth. Inf. Med. 1997, 36, (1): 11-16,  
ISSN 0026-1270, 4 Ref, EN

14593

**Representación híbrida de datos de imágenes tridimensionales. Angiografía tridimensional** (Hybrid rendering of multidimensional image data)

Englmeir K.-H., Haubner M., Lösch A., Eckstein E., Seemann M.D., van Eimeren W., Reiser M.  
Meth. Inf. Med. 1997, 36, (1): 1-10,  
ISSN 0026-1270, 43 Ref, EN

14594

**Servidores ontológicos y terminológicos en sistemas multiagente de información de atención médica** (Ontology and terminology servers in agent-based health-care information systems)

Falasconi S., Lanzola G., Stefanelli M.  
Meth. Inf. Med. 1997, 36, (1): 30-43,  
ISSN 0026-1270, 41 Ref, EN

#### 4105. Ciencias sociales, Humanidades

14595

**Investigación sobre vidas de mujeres y sus problemas, temas contemporáneos de la mujer e investigación "R". Bases de datos y CD-ROM** (Researching women lives and issues. Contemporary women's issues -CWI- and women "R")

Kushigian N.  
Database 1997, 20, (6): 18-23,  
ISSN 0162-4105, EN

14596

**¿De qué trata la documentación española?. Un análisis temático de los trabajos incluidos en la base de datos ReID -resúmenes de información y documentación-**

Amat C.B., Castillo Blasco E.  
Met. Inf. 1997, 4, (20): 24-28,  
ISSN 1134-2838, ES

14597

**Nuevas bases de datos -disquete, cinta, CD-ROM-: negocios y legislación. Parte X** (New database products: business and law. Issue 10)

Williams M.E., du Vall D.C.  
Online CD-ROM Rev. 1997, 21, (6):  
349-361,  
ISSN 1353-2642, EN

14598

**EDVIN. Sistema de búsqueda en una base de datos sobre novela y biografías basado en la experiencia de las necesidades del usuario** (EDVIN. A research system for fiction based on the experience of users' needs)

Inform. Serv. Use 1997, 17, (2-3):  
81-84,  
ISSN 0167-5265, EN

14599

**Base de datos de cultura infantil -CCD-. Base de datos basada en el diálogo con documentación, red -perfiles individuales e institucionales- y noticias actuales** (Children's culture database -CCD-. A dialogue inspired database with documentation, network -individual and institutional profiles- and current news)

Wanting B.  
Inform. Serv. Use 1997, 17, (2-3):  
155-158,  
ISSN 0167-5265, 3 Ref, EN

#### 4106. Negocios, Finanzas, Industria

14600

**Evaluación comparativa en geología como un sistema para identificar las organizaciones más importantes de suministro de información actual** (Benchmarking in geology as a system for identifying leaders in the provision of current scientific products)

Arutyunov V. V.  
Sci. Techn. Inf. Process. 1996, 23,  
(5): 42-51,  
ISSN 0147-6882, 3 Ref, EN

14601

**Sistema de información "Feromona" sobre los medios ecológicamente limpios de protección de plantas** (The "pheromone" information system on ecologically clean means of plant protection)

Kerimov S.K., Dzharov N.D.  
Autom. Doc. Math. Linguist. 1996, 30,  
(5): 47-51,  
ISSN 0005-1055, EN

14602

**Base de datos especializada en la industria del automóvil** (A specialised database for automotive industries)

Burde S.B.  
Ann. Libr. Sci. Doc. 1997, 44, (1):  
32-40,  
ISSN 0003-4835, 5 Ref, EN

14603

**Información sobre patentes** (Patents information)

Newton D.  
Manage. Inf. 1997, 4, (8): 27-30,  
ISSN 1352-0229, 22 Ref, EN

14604  
**Información sobre patentes para el hombre de la calle (Patent information for the masses)**  
 Poynder R.  
 Online CD Notes 1997, 10, (9): 3-5,  
 ISSN 0144-025X, EN

14605  
**Enlace efectivo entre ciencia y tecnología (An effective link between science and technology)**  
 Paucompré P., Quoniam I., Dou H.  
 Scientometrics 1997, 40, (3):  
 465-480,  
 ISSN 0138-9130, 18 Ref, EN

14606  
**Entrenador GPIB con aplicaciones industriales MM-100.**  
 Gómez García, J.A., Manuel Lázaro, A., Garrido González, A., Ruiz Jové, X., San José, A.  
 Eurofache Electron. 1997, 21, (251):  
 70-75,  
 ISSN 0211-2973, ES

14607  
**El sistema CIMS de ABB para la gestión de la información de la fábrica de cemento.**  
 Santiago Puges, J.M.  
 Cemen. Hormigón 1997, 68, (775):  
 1112-1117,  
 ISSN 0008-8919, ES

## 51. Análisis de la Información

### 5102. Elaboración de Resúmenes

14608  
**Argelian scientific abstracts. Sistema de información para evaluación de la investigación científica en Argelia (Algerian scientific abstracts -ASA-. Un système d'information pour la valorisation de la recherche scientifique algérienne)**  
 Bakelli Y.  
 Doc. Sci. Inf. 1997, 34, (4-5):  
 253-257,  
 ISSN 0012-4508, 14 Ref, FR

### 5103. Traducción y Diccionarios

14609  
**Nuevas tendencias en la traducción automática (New trends in machine translation)**  
 Rico Pérez C., Martín de Santa Olalla Sánchez A.  
 Meta 1997, 42, (4): 605-615,  
 ISSN 0026-0452, 35 Ref, EN

14610  
**Consideraciones sobre la traducción de contratos inglés-chino (Consideration in translating english-chinese contracts)**  
 Cao D.  
 Meta 1997, 42, (4): 661-669,  
 ISSN 0026-0452, 11 Ref, EN

14611  
**La investigación terminológica en la traducción: enfoque hipertextual (La recherche terminologique en traduction: pour une approche hypertextuelle)**  
 Durieux Ch.  
 Meta 1997, 42, (4): 667-684,  
 ISSN 0026-0452, 9 Ref, FR

14612  
**Construyo mi casa. Estudio léxico-terminológico de la construcción (Je construis ma maison. Etude lexico-terminologique de la construction)**  
 Bruneau C., de Almeida M., de Rooij M., Lattaro M-H., Parra M., Ravonihandaza J., Saulnier H.  
 Meta 1997, 42, (4): 685-724,  
 ISSN 0026-0452, 86 Ref, FR

### 5104. Indización, Clasificación

14613  
**Experimentos de indización automática con un tesoro relacional en un sistema de recuperación de información en chino (Experiments with automatic indexing and a relational thesaurus in a Chinese information retrieval system)**  
 Tian-Long W., Evens M., Yeun-Wen W.  
 J. Am. Soc. Inf. Sci. 1997, 48, (12):  
 1086-1096,  
 ISSN 0002-8231, 26 Ref, EN

14614  
**Investigación experimental de la eficacia de los mapeos R y H tomando como ejemplo el funcionamiento del sistema automatizado de recuperación de documentos "Boomerang" (Experimental investigation of the efficiency of R- and H-mappings on the example of operation of the "Boomerang" automated document-retrieval)**  
 Avetisyan R.D.  
 Autom. Doc. Math. Linguist. 1996, 30,  
 (5): 55-65,  
 ISSN 0005-1055, EN

14615  
**Categorización automática de flujos de texto en temas sociopolíticos (Automatic categorization of text flows on sociopolitical subjects)**  
 Lukashevich N.V.  
 Autom. Doc. Math. Linguist. 1996, 30,  
 (5): 66-76,  
 ISSN 0005-1055, 12 Ref, EN

- 14616  
**Gestión de la catalogación atrasada en las bibliotecas universitarias de Rajasthan** (Management of backlog cataloguing in university libraries in Rajasthan)  
 Ann. Libr. Sci. Doc. 1997, 44, (1): 1-17,  
 ISSN 0003-4835, 7 Ref, EN
- 14617  
**Diseño e implementación de la indización automática para la recuperación de la información de documentos arábigos** (Design and implementation of automatic indexing for information retrieval with arabic documents)  
 Hmeidi I., Kanaan G., Evens M.  
 J. Am. Soc. Inf. Sci. 1997, 48, (10): 867-881,  
 ISSN 0002-8231, 25 Ref, EN
- 14618  
**Clasificación automática estadística de diferentes tipos de revistas** (An automatic statistical classification of different types of journals)  
 Gilyarevsky R., Uzilevsky G., Mondrov E.  
 Int. Forum Inform. Docum. 1997, 22, (3): 24-37,  
 ISSN 0304-9701, 6 Ref, EN
- 14619  
**La clasificación Dewey en Windows** (Dewey for Windows)  
 Leonard and Sheena Will  
 Electron. Libr. 1997, 15, (3): 192-195,  
 ISSN 0264-0473, EN
- 14620  
**Indización y búsqueda semántica mediante una red neuronal de Hopfield** (Semantic indexing and searching using a Hopfield net)  
 Hsinchun Chen, Yin Zhang, Houston A.L.  
 J. Inform. Sci. 1998, 24, (1): 3-18,  
 ISSN 0165-5515, 51 Ref, EN
- 14621  
**Índices de contenido hechos a medida transmitidos por la agencia BM-SwetScan en la red de la biblioteca central de Boehringer Mannheim** (Individually tailored tables of contents via BM-SwetScan on the Boehringer Mannheim network)  
 Gretz M., Stadler P., Mernke E., Thomas M.  
 Electron. Libr. 1997, 15, (3): 177-184,  
 ISSN 0264-0473, 7 Ref, EN
- 14622  
**Papel de las estructuras relacionales en la indización de humanidades** (The role of relational structures in indexing for the humanities)  
 Green R.  
 Inform. Serv. Use 1997, 17, (2-3): 85-100,  
 ISSN 0167-5265, 27 Ref, EN
- 14623  
**Indización por el usuario: un enfoque posible en la recuperación de literatura de ficción** (Democratic indexing: an approach to the retrieval of fiction)  
 Hilderley R., Rafferty P.  
 Inform. Serv. Use 1997, 17, (2-3): 101-109,  
 ISSN 0167-5265, 25 Ref, EN
- 14624  
**Es necesario superar la clasificación tradicional de la novela** (Fiction in need of transcending traditional classification)  
 Riesthuis G.J.A.  
 Inform. Serv. Use 1997, 17, (2-3): 133-138,  
 ISSN 0167-5265, EN
- 14625  
**Información en bandeja o el efecto de la clasificación toponímica de la novela sobre el préstamo de ésta** (Feeding with the spoon or the effects of shelf classification of fiction on the loaning of fiction)  
 Saarti J.  
 Inform. Serv. Use 1997, 17, (2-3): 159-169,  
 ISSN 0167-5265, 27 Ref, EN
- 14626  
**Naturaleza de la novela y su importancia en la clasificación e indización** (The nature of fiction and its significance for classification and indexing)  
 Nielsen H.J.  
 Inform. Serv. Use 1997, 17, (2-3): 171-181,  
 ISSN 0167-5265, 17 Ref, EN
- 14627  
**Confección de referencias del libro de préstamo en la búsqueda de novelas; un experimento sobre la confección de pistas-pie de información a partir de las características del sector y de su necesidad de lectura** (Constructing references from the book to the reader in fiction searching, an experiment on the construction of information cues from the reading context approach)  
 Liangzhi Yu, O'Brien A.  
 Inform. Serv. Use 1997, 17, (2-3): 187-199,  
 ISSN 0167-5265, 27 Ref, EN
- 14628  
**Fusión de bancos de datos documentales y compatibilidad de los lenguajes de indización** (Fusion de banques de données documentaires et compatibilité des langages d'indexation)  
 Maniez J.  
 Doc. Sci. Inf. 1997, 34, (4-5): 212-224,  
 ISSN 0012-4508, 9 Ref, FR

14629  
**El CEPIS Y REPIDISCA, su impacto en la región latinoamericana**  
 Bryce M.  
*InfoISIS* 1996, 2, (2): 23-36,  
 ISSN 0328-2066, ES

#### 5106. Tesoros

14630  
**Tesoro específico de términos clínicos: una forma de documentación abreviada en cirugía pediátrica** (The clinic-specific thesaurus: a means of "lean documentation" in pediatric surgery)  
 Schaarschmidt K., Osada N., Köpcke W.  
*Meth. Inf. Med.* 1997, 36, (3): 207-213,  
 ISSN 0026-1270, 21 Ref, EN

14631  
**Elaboración de un tesoro multilingüe: integración de los puntos de vista de distintas culturas en una pasarela al conocimiento y a los conceptos** (Multilingual thesaurus construction: integrating the views of different cultures in one gateway to knowledge and concepts)  
 Hudon M.  
*Inform. Serv. Use* 1997, 17, (2-3): 111-123,  
 ISSN 0167-5265, 12 Ref, EN

#### 5107. Terminología

14632  
**El léxico de la informática: neología y planificación lingüística.**  
 Gómez Guinovart, J.  
*Novática* 1997, (128): 70-72,  
 ISSN 0211-2124, ES

#### 5108. Reconocimiento de Formas

14633  
**Determinación del movimiento a partir de secuencias de imágenes. Procesamiento primario.**  
 Zuloaga Izaguirre, A., Martín González, J.L., López Nozal, L.A.  
*Mundo Electron.* 1997, (278): 55-59,  
 ISSN 0300-3787, ES

14634  
**Determinación del movimiento a partir de secuencias de imágenes. Técnicas de determinación del movimiento.**  
 Zuloaga Izaguirre, A., Martín González, J.L., López Nozal, L.A.  
*Mundo Electron.* 1997, (Julio): 26-30,  
 ISSN 0300-3787, ES

14635  
**Lectura automática de matrículas (LAM).**  
 Carol, A.  
*Eurofache Electron.* 1997, 21, (252): 64-67,  
 ISSN 0211-2973, ES

### 61. Almacenamiento Recuperación

#### 6101. Organización de Ficheros

14636  
**Display formats. Sólo para fanáticos. parte III**  
 Spinak E  
*InfoISIS* 1996, 2, (2): 41-44,  
 ISSN 0328-2066, ES

14637  
**Traspaso de ficheros FORTRAN de datos de VAX/VMS a ALPHA/UNIX.**  
 Sánchez, E., Van Milligen, B.P.  
*Inf. tecn. CIEMAT* 1997, (826): 1-19,  
 ISSN 1135-9420, ES

#### 6103. Soporte físico, Equipo

14638  
**Ephraim Lessing -límites de la pintura y de la poesía, 1766- y la era de los multimedia** (Mit Lessing ins Multimedia-Zeitalter)  
 Braungart G.  
*Nachr. Dok.* 1997, 48, (6): 325-334,  
 ISSN 1434-4653, 14 Ref, DE

14639  
**Los viejos ordenadores personales: ¿Mejorarlos o abandonarlos? (Old PCs: upgrade or abandon?)**  
 Pérez E.  
*Libr. Softw. Rev.* 1997, 16, (2): 68-72,  
 ISSN 0742-5759, 4 Ref, EN

14640  
**Herramienta para el desarrollo de aplicaciones con el microcontrolador 8xc196kc**  
 Guerrero, A., Roca, J., Villaescusa, A.  
*Eurofache Electron.* 1997, 21, (252): 78-82,  
 ISSN 0211-2973, ES



- 14641  
**Modelización VHDL. Desarrollo de un bridge PCI-SCI. Diseño por ordenador**  
 Mora Más, F.J., Gadea Gironés, R., Jiménez de Parga, A., Quirós, B., Beltrán Chiva, D.  
*Mundo Electron.* 1997, (278): 46-49, ISSN 0300-3787, ES
- 14642  
**Sistema de desarrollo monoplaca basado en la familia 8051. Microprocesadores**  
 Hernández Gutiérrez, A., Valverde Sánchez, J., García Barrero, J.M.  
*Rev. Esp. Electr.* 1997, (512-513): 80-85, ISSN 0482-6396, ES
- 14643  
**Metodología de diseño hardware de sistemas basados en el microP-68000.**  
 Godoy Vilches, G.  
*Rev. Esp. Electr.* 1997, (512-513): 70-78, ISSN 0482-6396, ES
- 14644  
**El PC bug 11, una herramienta de depuración para el 68H11 al alcance de todos.**  
 Rodríguez Sánchez, F.J., García García, J., Bueno Peña, E.J.  
*Rev. Esp. Electr.* 1997, (514): 97-101, ISSN 0482-6396, ES
- 6104. Logical, Lenguajes Ordenador**
- 14645  
**Formación en multimedia en la Escuela Técnica Superior de Darmstadt. Observaciones sobre los fundamentos del nuevo programa de estudios. Diseño de sistemas de medios**  
 (Multimedia-Ausbildung an der Fachhochschule Darmstadt. Anmerkungen zum Hintergrund des neuen Studienganges Media System Design)  
 Knorz G., Seegen Th.  
*Nachr. Dok.* 1997, 48, (6): 335-342, ISSN 1434-4653, DE
- 14646  
**Clases de programas para creación de multimedia interactivos (The classes of authoring programs)**  
 Kozel K.  
*Emedia Profess.* 1997, 10, (7): 28-43, ISSN 1090-946X, EN
- 14647  
**Papel y reglas sobre el tiempo de ejecución de programas de creación de multimedia (The roles and rules of authoring runtime)**  
 Krdeker K.L.  
*Emedia Profess.* 1997, 10, (7): 46-59, ISSN 1090-946X, EN
- 14648  
**Plantillas de sistemas de creación de multimedia para instructores (Authoring system templates for trainers)**  
 Fritz M.  
*Emedia Profess.* 1997, 10, (8): 68-76, ISSN 1090-946X, EN
- 14649  
**Lenguaje generalizado para la elaboración de informes estructurados con independencia de la plataforma del logical (A generalized language for platform-independent structured reporting)**  
 Kahn C.E.  
*Meth. Inf. Med.* 1997, 36, (3): 163-171, ISSN 0026-1270, 42 Ref, EN
- 14650  
**Agrupamiento y clasificación de grandes bases de documentos en un entorno paralelo (Clustering and classification of large document bases in a parallel environment)**  
 Ruocco A.S., Frieder O.  
*J. Am. Soc. Inf. Sci.* 1997, 48, (10): 932-943, ISSN 0002-8231, 25 Ref, EN
- 14651  
**Aspectos fractales e informométricos de sistemas de hipertexto (Fractal and informetric aspects of hypertext systems)**  
 Egghe L.  
*Scientometrics* 1997, 40, (3): 455-464, ISSN 0138-9130, 11 Ref, EN
- 14652  
**Indices de precios del logical de bases de datos de ordenadores personales y el valor de la compatibilidad de códigos (Price indexes for PC database software and the value of code compatibility)**  
 Harhoff D., Moch D.  
*Res. Policy* 1997, 26, (4-5): 509-520, ISSN 0048-7333, 19 Ref, EN
- 14653  
**Herramientas de creación de multimedia: libro de instrucciones II. Instructor y pulse y cree (Multimedia authoring tools: toolbook II. Instructor and click and create)**  
 White F.  
*Libr. Softw. Rev.* 1997, 16, (3): 137-151, ISSN 0742-5759, 9 Ref, EN
- 14654  
**FileMaker Pro 3.0 para Windows 95 -última versión de la base de datos Claris- (FileMaker Pro 3.0 for Windows 95)**  
*Libr. Softw. Rev.* 1997, 16, (3): 156-163, ISSN 0742-5759, EN

- 14655  
**Guía técnica n 4. Parte III. ¿Cómo arranca CDS/ISIS?**  
 Santomero O.A.  
 InfoISIS 1996, 2, (2): 52-63,  
 ISSN 0328-2066, ES
- 14656  
**Registro y contaje del acceso a datos de información: problemas y consecuencias (information metering: issues and implications)**  
 Knight N.A.  
 Inform. Serv. Use 1997, 17, (1): 1-4,  
 ISSN 0167-5265, 1 Ref, EN
- 14657  
**Impacto del desarrollo de la tecnología sobre las comunicaciones por medios de información (The impact of developing technology on media communications)**  
 MacDonald L.  
 Inform. Serv. Use 1997, 17, (1): 5-22,  
 ISSN 0167-5265, 20 Ref, EN
- 14658  
**Plan de métricas del software: aproximación a su diseño.**  
 Freixanet, J.R., Cañas, E., Roca, E.  
 Novática 1997, (128): 8-14,  
 ISSN 0211-2124, ES
- 14659  
**Infraestructura y funciones necesarias en una organización para la implantación de un proyecto de mejora continua del proceso del software.**  
 Cuevas, G., Martínez, V.  
 Novática 1997, (128): 3-7,  
 ISSN 0211-2124, ES
- 14660  
**Sistemas de calidad en el desarrollo de software. ISO 9000.**  
 Zaballa, G., Barrero, A., Gil, M.J.  
 Novática 1997, (128): 38-43,  
 ISSN 0211-2124, ES
- 14661  
**SPICE: Un marco para la evaluación de procesos software.**  
 De Amescua, A., Lloréns, J., García, J.  
 Novática 1997, (128): 33-37,  
 ISSN 0211-2124, ES
- 14662  
**Nuevas técnicas de aseguramiento de la calidad del software.**  
 Sobrino, C.  
 Novática 1997, (128): 25-32,  
 ISSN 0211-2124, ES
- 14663  
**Métricas de cobertura y técnicas de descripción formales.**  
 Huecas, G., Mañas, J.A., Robles, T.  
 Novática 1997, (128): 16-24,  
 ISSN 0211-2124, ES
- 14664  
**Programas de cálculo con lógica multivaluada.**  
 Lu, J.J., Calmet, J., Schü, J.  
 Mathw. Soft Comput. 1997, 4, (2): 129-153,  
 ISSN 1134-5632, EN
- 14665  
**Deducción en lógicas multivaluadas: revisión.**  
 Hähnle, R., Escalada-Imaz, G.  
 Mathw. Soft Comput. 1997, 4, (2): 69-97,  
 ISSN 1134-5632, EN
- 14666  
**Tecnología avanzada para diseño de lógica programable.**  
 Willert, C., Fields, C.  
 Eurofache Electron. 1997, 21, (254): 60-64,  
 ISSN 0211-2973, ES
- 14667  
**Modelos para el diseño de sistemas hipermediales.**  
 Díaz Pérez, P., Aedo Cuevas, I., Plaza Fernández, A.  
 Inform. Autom. 1997, 30, (2): 51-61,  
 ISSN 0214-932X, ES
6106. Almacenamiento óptico, hologr.
- 14668  
**Máquinas de creación de copias maestras y su elección: progreso en los campos del CD y DVD (Mastering machines, mastering choices: progress on the CD and DVD fronts)**  
 Pushic D.  
 Emedia Profess. 1997, 10, (8): 56-65,  
 ISSN 1090-946X, EN
- 14669  
**Duplicación de discos CD-R. Dispositivos de impresión y duplicación de CD-regrabables (CD-R, fit to print. Printing devices for CD-recordable)**  
 Bennet H.  
 Emedia Profess. 1997, 10, (8): 31-41,  
 ISSN 1090-946X, EN
- 14670  
**Copias de calidad de discos. Copia y duplicación de discos CD y DVD (Print me beautiful. Disc printing for CD and DVD)**  
 Galante Block D.  
 Emedia Profess. 1997, 10, (8): 42-53,  
 ISSN 1090-946X, EN
- 14671  
**DVD: el futuro que ya está aquí.**  
 Sáiz Sánchez, L.C.  
 BIT. Bol. Inf. Telecom. 1997, (102): 77-80,  
 ISSN 0210-3923, ES

**6107. Recuperación de Información**

14672

**Hallazgos preliminares sobre el rendimiento del buscador de información y su percepción del rendimiento en un sistema de recuperación de información con hipertexto** (Preliminary findings on searcher performance and perceptions of performance in a hypertext bibliographic retrieval system)  
Dietmar W., Dimitroff A.  
*J. Am. Soc. Inf. Sci.* 1997, 48, (12): 1142-1145,  
ISSN 0002-8231, 9 Ref, EN

14673

**PubMed: sistema experimental de búsqueda que facilita el acceso mediante la telaraña mundial a la base de datos Medline (PubMed; a winner on the web for the National Library of Medicine)**  
Wilson J.W.  
Online 1997, 10, (9): 60-61,  
ISSN 0146-5422, EN

14674

**Sistemas computadorizados de consulta sobre los métodos de investigación de los delitos de violación de la seguridad en el transporte** (Computerized reference systems on investigation methods for transportation offenses)  
Malinin V.G., Panteleev A.P., Petrov E.I.  
*Sci. Techn. Inf. Process.* 1996, 23, (5): 11-21,  
ISSN 0147-6882, 3 Ref, EN

14675

**Actitud de los usuarios frente a la recuperación de información en línea. estudio práctico de la biblioteca del Centro Nacional de Investigación para el diseño de barcos en Visakhapatnam** (Attitude of the end-users towards on-line information retrieval. A case study of NSDRC library, Visakhapatnam)  
Chaya Devi V.  
*Ann. Libr. Sci. Doc.* 1997, 44, (1): 18-31,  
ISSN 0003-4835, 7 Ref, EN

14676

**Empleo y comprensión de la búsqueda con palabras clave en un catálogo en línea universitario** (The use and understanding of keyword searching in a university online catalog)  
Hildreth Ch.R.  
*Inform. Techn. Libr.* 1997, 16, (2): 52-62,  
ISSN 0730-9295, 15 Ref, EN

14677

**Dualidad en la recuperación de la información y la distribución hipergeométrica** (Duality in information retrieval and the hypergeometric distribution)  
Egghe L., Rousseau R.  
*J. Doc.* 1997, 53, (5): 488-496,  
ISSN 0022-0418, 17 Ref, EN

14678

**Crecimiento de la teoría en las ciencias de la información: aplicación de la teoría de la ciencia a la teoría de la búsqueda de información** (Theory growth in information science: applications of the theory of science to a theory of information seeking)  
Vakkari P., Kuokkanen M.  
*J. Doc.* 1997, 53, (5): 497-519,  
ISSN 0022-0418, 23 Ref, EN

14679

**Manantiales de significados ponderados: detección de pasajes ricos en información en textos científicos** (Gravity wells of meaning: detecting information-rich passages in scientific texts)  
Paijmans H.  
*J. Doc.* 1997, 53, (5): 520-536,  
ISSN 0022-0418, EN

14680

**Aplicación de redes neurales en la recuperación de información** (An application of neural networks in document retrieval)  
Hui S.C., Lau K.L.  
*New Rev. appl. expert Syst.* 1997, 3, (1): 43-54,  
ISSN 1361-0244, 9 Ref, EN

14681

**Utilización del contexto para promover el aprendizaje a partir de tareas de búsqueda de información e interpretación de la información lograda-** (Using context to promote learning from information-seeking tasks)  
Oliver R., Oliver H.  
*J. Am. Soc. Inf. Sci.* 1997, 48, (6): 519-526,  
ISSN 0002-8231, 24 Ref, EN

14682

**Empleo de la programación genética para construir peticiones de búsqueda booleanas para la recuperación de textos mediante la retroalimentación de la relevancia** (The use of genetic programming to build Boolean queries for text retrieval through relevance feedback)  
Smith M.P., Smith M.  
*J. Inform. Sci.* 1997, 23, (6): 423-431,  
ISSN 0165-5515, 10 Ref, EN

**6109. Inteligencia artificial**

14683

**Método computarizado de adquisición primaria de conocimientos de los expertos** (Computer method for primary elicitation of knowledge)  
Morgoev V.K.  
Autom. Doc. Math. Linguist. 1996, 30, (5): 29-33,  
ISSN 0005-1055, 10 Ref, EN

14684

**Elaboración de la estrategia óptima de consulta en una base de conocimientos con sistemas expertos** (Construction of the optimum questioning strategy for a complete expert database)  
Naryzhnyi E.V.  
Autom. Doc. Math. Linguist. 1996, 30, (5): 34-37,  
ISSN 0005-1055, 5 Ref, EN

14685

**Sistema interactivo de adquisición de conocimientos para asistencia de los especialistas en patentes** (Interactive knowledge-elicitation system for clerical patent work)  
Sheremet'eva S., Niremburg S.  
Autom. Doc. Math. Linguist. 1996, 30, (5): 38-46,  
ISSN 0005-1055, 10 Ref, EN

14686

**Sistema experto de diagnóstico en cirugía** (An expert diagnostic system in surgery)  
Babanly A.Yu.  
Autom. Doc. Math. Linguist. 1996, 30, (5): 52-54,  
ISSN 0005-1055, 5 Ref, EN

14687

**Enseñanza asistida por ordenador de reglas de expertos en problemas de clasificación** (Computer-aided instruction of expert rules in classification problems)  
Larichev O.I., Naryzhnyi E.V.  
Autom. Doc. Math. Linguist. 1996, 30, (5): 6-11,  
ISSN 0005-1055, 14 Ref, EN

14688

**Simulación computarizada del razonamiento humano en problemas de clasificación** (Computer simulation of human reasoning in classification problems)  
Larichev O.I.  
Autom. Doc. Math. Linguist. 1996, 30, (5): 1-5,  
ISSN 0005-1055, 14 Ref, EN

14689

**El sistema Difklass: creación de bases de datos de conocimientos completas y no contradictorias con sistemas expertos en problemas de clasificación diferencial** (The Difklass system: construction of complete and noncontradictory expert knowledge bases in problems of differential classification)  
Larichev O.I., Bolotov A.A.  
Autom. Doc. Math. Linguist. 1996, 30, (5): 12-22,  
ISSN 0005-1055, EN

14690

**Stepclass. Un sistema para obtener conocimientos expertos y realizar análisis expertos para resolver problemas de diagnóstico** (Stepclass. A system for eliciting expert knowledge and conducting expert analyses for solving diagnostic problems)  
Furems E.M., Gnedenko L.S.  
Autom. Doc. Math. Linguist. 1996, 30, (5): 23-28,  
ISSN 0005-1055, 11 Ref, EN

14691

**Representación del conocimiento en la planificación con el ordenador de ensayos clínicos controlados: proyecto PATriCIA** (Knowledge representation for computer-aided planning of controlled clinical trials: the PATriCIA project)  
Haag U.  
Meth. Inf. Med. 1997, 36, (3): 172-178,  
ISSN 0026-1270, 23 Ref, EN

14692

**Gestión del conocimiento. Perspectiva de la empresa 3M** (Knowledge management. A 3M perspective)  
Peterson B.J.  
FID News Bull. 1997, 47, (7-8): 193-195,  
ISSN 0014-5874, EN

14693

**Razonamiento basado en casos para la detección y reparación de fallos en la industria eléctrica** (Case-based reasoning for fault diagnosis)  
Patterson D.W.R., Hughes J.G.  
New Rev. appl. expert Syst. 1997, 3, (1): 15-26,  
ISSN 1361-0244, 22 Ref, EN

14694

**Sistema orientado al objeto para la selección del equipo de fabricación en un centro de torneado con control numérico computarizado** (Object-oriented system for selection of manufacturing equipment)  
Kota R., Davis J.S., Davis R.  
New Rev. appl. expert Syst. 1997, 3, (1): 27-41,  
ISSN 1361-0244, 47 Ref, EN

14695

**Determinación del tiempo oportuno de compra y venta en la bolsa de títulos valores mediante modelos de redes neurales (Security market timing using neural network models)**

Austim M., Looney C., Zhuo J.  
*New Rev. appl. expert Syst.* 1997, 3,  
 (0): 3-14,  
 ISSN 1361-0244, 27 Ref, EN

14696

**Marcos para evaluar la adecuación de los sistemas expertos, aplicados al campo de la contabilidad administrativa (Frameworks to evaluate appropriateness of expert systems applied to the management accounting domain)**

Brown C.E., Gammill L.E., Phillips M.E.  
*New Rev. appl. expert Syst.* 1997, 3,  
 (0): 43-54,  
 ISSN 1361-0244, 12 Ref, EN

14697

**Sistema asesor de discriminación en la concesión de viviendas basado en conocimientos (A knowledge-based housing discrimination advisory system)**

Barta T.A., Heng Kh. J.  
*New Rev. appl. expert Syst.* 1997, 3,  
 (0): 97-108,  
 ISSN 1361-0244, 12 Ref, EN

14698

**Previsión del grado de ocupación de hoteles basada en redes neurales independientes y recurrentes (Recurrent and decomposed neural network-based hotel occupancy forecasting)**

Hyung Rim Choi, Wooju Kim, Sung Youn An  
*New Rev. appl. expert Syst.* 1997, 3,  
 (0): 121-136,  
 ISSN 1361-0244, 18 Ref, EN

14699

**Sistemas basados en el conocimiento aplicados a la legislación: mejora de la toma de decisiones de los funcionarios en las oficinas de la Seguridad Social (Applied legal knowledge based systems)**

Hunter D., Zeleznikov J.  
*New Rev. appl. expert Syst.* 1997, 3,  
 (0): 137-141,  
 ISSN 1361-0244, 12 Ref, EN

14700

**TESSEC: mejora de la calidad de la toma de decisiones administrativas sujetas a la ley de Asistencia Social en Holanda (TESSEC: improving the quality of administrative decision making under the General Assistance Act -Twente expert system for social security-)**

Svensson J.S.  
*New Rev. appl. expert Syst.* 1997, 3,  
 (0): 143-154,  
 ISSN 1361-0244, 11 Ref, EN

14701

**Legimática en Europa: el proyecto LEDA -diseño legislativo y sistema asesor-**

(Legismatics in Europe: the LEDA-project -legislative design and advisory system-)  
 Voermans W., Matthijssen L., Verharen E.  
*New Rev. appl. expert Syst.* 1997, 3,  
 (0): 155-167,  
 ISSN 1361-0244, 11 Ref, EN

14702

**La experiencia PARCOM: sistema experto comercial en el campo jurídico. Comité conjunto que define el sector de la industria al que pertenece una empresa (The PARCOM -PARitaire COMmities-experience: a commercial expert system in the legal field)**

Moens M-F.  
*New Rev. appl. expert Syst.* 1997, 3,  
 (0): 169-180,  
 ISSN 1361-0244, 13 Ref, EN

14703

**Diseño de un sistema inteligente para la inserción de herramientas en un centro de mecanizado: una aproximación neuronal.**

Marta, E., Martín Abreu, F., Fernández Díaz, J.  
*IMHE. Inf. Maq. Herram. Equip. Accesor.* 1997, (223): 107-113,  
 ISSN 0210-1777, ES

14704

**Aprendizaje automático a partir de ejemplos: árboles de decisión.**

Sánchez-Ubeda, E.F.  
*An. Mec. Electr.* 1997, 74, (1):  
 27-39,  
 ISSN 0003-2506, ES

14705

**Reconocimiento automático de caracteres empleando técnicas de sistemas expertos.**

León, C., Molina, J., Frago, C., Algarín, A.  
*Novática* 1997, (128): 50-55,  
 ISSN 0211-2124, ES

14706

**El ingeniero virtual. -Sistemas expertos-**

Faure Benito, R.  
*Asinto* 1997, 44, (172-173): 5-11,  
 ISSN 0571-3226, ES

14707

**ANT. Herramienta neuronal avanzada.**

Labrador, I., Carrasco, R., Martínez, L.  
*Inf. tecn. CIEMAT* 1996, (786): 1-50,  
 ISSN 1135-9420, EN

## 6110. Gestión de Sistemas

14708

**Gestión del conocimiento ¿Qué importancia tiene en la gestión de recursos de información? (Knowledge management. What does it imply for IRM?)**

Willard N.

*Manage. Inf.* 1997, 4, (8): 31-32, ISSN 1352-0229, 2 Ref, EN

14709

**El gestor principal de información -CIO- y las empresas en los países en vías de desarrollo (The chief information officer -CIO- and enterprises in the developing countries)**

Chen Rui

*FID News Bull.* 1997, 47, (9): 220-224, ISSN 0014-5874, 6 Ref, EN

## 71. Reproducción y Difusión

### 7103. Teleconferencias

14710

**Evaluación de la calidad del aprendizaje en la enseñanza cooperativa asistida por ordenador (Evaluating the quality of learning in computer supported cooperative learning)**

Newman D.R., Johnson C., Webb B., Cochrane C.

*J. Am. Soc. Inf. Sci.* 1997, 48, (6): 484-495, ISSN 0002-8231, 17 Ref, EN

### 7105. Publicación electrónica

14711

**Nuevos competidores de los editores: zapatero a tus zapatos (New competitors for the publishers: the cobbler and his last)**

Savenije B.

*Electron. Libr.* 1997, 15, (6): 431-435, ISSN 0264-0473, 9 Ref, EN

14712

**Gestión de revistas electrónicas: problemas y soluciones (Electronic journals management: some problems and**

**solutions)**

Kidd T.

*Manage. Inf.* 1997, 4, (10): 25-26,31, ISSN 1352-0229, EN

14713

**Propuestas de publicación electrónica en Internet (Electronic publishing initiatives on the Internet)**

McGinty J.

*Inform. Serv. Use* 1997, 17, (1): 31-36, ISSN 0167-5265, EN

14714

**Archivos electrónicos: elemento esencial en las soluciones integras a los problemas de las revistas electrónicas (Electronic archives: an essential element in complete electronic journals solutions)**

Barnes J.

*Inform. Serv. Use* 1997, 17, (1): 37-47, ISSN 0167-5265, 12 Ref, EN

14715

**BIDS -batch ISI data service- y la publicación electrónica (BIDS and electronic publishing)**

Morrow T.

*Inform. Serv. Use* 1997, 17, (1): 53-60, ISSN 0167-5265, 6 Ref, EN

### 7110. Técnicas de Comunicación

14716

**Uso óptimo de las aplicaciones telemáticas (Best practices for telematics applications)**

Bond O.

*Manage. Inf.* 1997, 4, (8): 24-26, ISSN 1352-0229, EN

14717

**Uso de las tecnologías de comunicación en las universidades de Corea del Sur (Use of communication technologies in South Korean universities)**

Kyung-Mook Oh., Meadows J.

*J. Inform. Sci.* 1998, 24, (1): 33-38, ISSN 0165-5515, 7 Ref, EN

14718

**Infocable: servicios "on-line" en las redes de cable.**

Chas Alonso, P.L., Merayo Fernández, L., Carrasco López, F.J., López Benito. *Comunic. Telef.* 1997, 7, (2): 44-58, ISSN 1130-4693, ES

14719

**Aclaraciones al proceso de certificado de aceptación. -Telecomunicación y**

**equipo de transmisión-**

Mayayo Leiva, J.A.  
**BIT. Bol. Inf. Telecom.** 1997, (102):  
 70-73,  
 ISSN 0210-3923, ES

14720

**La regulación de las telecomunicaciones en EE.UU.**

Molero Castro, L.  
**BIT. Bol. Inf. Telecom.** 1997, (102):  
 52-56,  
 ISSN 0210-3923, ES

14721

**El mundo a través de un hilo.**

-Televisión y sistemas multimedios-  
 Rodríguez, J.I.  
**Rev. Minist. Fom. Med. Amb.** 1997,  
 (453): 28-34,  
 ISSN 1136-6141, ES

14722

**Transmisión por fibra óptica con WPM. Principios y aplicaciones.**

Soneira, M.J., Ruiz-Moreno, S.  
**Mundo Electron.** 1997, (278): 40-45,  
 ISSN 0300-3787, ES

14723

**El autómatá programable y los grandes proyectos de comunicación.**

Hernández, M.  
**Metalur. Electr.** 1997, 61, (695):  
 57-59,  
 ISSN 0026-0991, ES

14724

**Sistema de información de coberturas.**

Alonso, E.  
**AHCIET. Rev. Telecom.** 1997, 15, (69):  
 58-68,  
 ISSN 0213-1226, ES

14725

**Gestión integrada de redes y servicios de EMCALI.**

Camacho, F., Majín, V.M., Núñez Paz, M.  
**AHCIET. Rev. Telecom.** 1997, 15, (69):  
 41-46,  
 ISSN 0213-1226, ES

**7111. Televisión, Radio, Video**

14726

**Codificadores de voz.**

Serrano Bello, F.  
**An. Mec. Electr.** 1997, 74, (4):  
 20-26,  
 ISSN 0003-2506, ES

14727

**¿Está SDH capacitada para transportar vídeo? Evaluación de la capacidad de SDH -jerarquía digital síncrona- para**

**transportar vídeo-difusión de alta calidad?**

Lum, M.J.  
**Eurofache Electron.** 1997, 21, (253):  
 80-87,  
 ISSN 0211-2973, ES

**7112. Comunicaciones por Satélite**

14728

**La evolución tecnológica de los sistemas de satélites.**

Fauroux, P., Joseph, J.  
**Rev. Telecom. Alcatel** 1997, (2):  
 152-158,  
 ISSN 1266-9091, ES

14729

**Los sistemas militares de telecomunicaciones por satélite: tratamiento de la señal a bordo.**

Gaudemet, P., Luginbuhl, P.  
**Rev. Telecom. Alcatel** 1997, (2):  
 133-138,  
 ISSN 1266-9091, ES

14730

**Los sistemas de navegación por satélite.**

Provenzano, J.P., Texier, C.  
**Rev. Telecom. Alcatel** 1997, (2):  
 121-126,  
 ISSN 1266-9091, ES

14731

**Euteltracs: servicio de comunicaciones móviles vía satélite.**

Buhannic, P.  
**Rev. Telecom. Alcatel** 1997, (2):  
 115-120,  
 ISSN 1266-9091, ES

14732

**Evolución del servicio fijo por satélite.**

Fraikin, F., Roger, A.  
**Rev. Telecom. Alcatel** 1997, (2):  
 108-114,  
 ISSN 1266-9091, ES

14733

**Worldspace: el primer servicio mundial de satélites DAB.**

Courseille, O., Fournié, P.  
**Rev. Telecom. Alcatel** 1997, (2):  
 103-107,  
 ISSN 1266-9091, ES

14734

**Los servicios móviles por satélites.**

Lagarde, J.B.  
**Rev. Telecom. Alcatel** 1997, (2):  
 97-101,  
 ISSN 1266-9091, ES

14735

**Skybridge: sistema de acceso de banda ancha con una constelación de satélites LEO.**

Sorre, H., Sourisse, P.  
**Rev. Telecom. Alcatel** 1997, (2):  
 91-96,  
 ISSN 1266-9091, ES

14736

**Las constelaciones de satélites. Una nueva frontera para las telecomunicaciones espaciales.**

Husson, J.C.  
**Rev. Telecom. Alcatel** 1997, (2):  
 85-90,  
 ISSN 1266-9091, ES

## 7115. Interfaces, Protocolos

14737

**Construcción de un interfaz de usuario integrado para acceso a los recursos electrónicos -protocolo Z39.50-**

(Building an integrated user interface to electronic resources)  
 Caswell J.V.  
**Inform. Techn. Libr.** 1997, 16, (2):  
 63-72,  
 ISSN 0730-9295, 9 Ref, EN

14738

**¿Son útiles los agentes animados de interfaces de ayuda al usuario de microsoft? (Are microsoft's animated interface agents helpful?)**

Head A.J.  
**Online** 1997, 22, (1): 19-28,  
 ISSN 0146-5422, 1 Ref, EN

14739

**SNMP: un protocolo simple de gestión.**

Huidobro, J.M.  
**BIT. Bol. Inf. Telecom.** 1997, (102):  
 74-76,  
 ISSN 0210-3923, ES

## 7116. Correo electrónico

14740

**Seguridad en sistemas de correo electrónico computacional (Security in computational electronic mail systems)**

**Inform. Serv. Use** 1997, 17, (4):  
 283-294,  
 ISSN 0167-5265, 13 Ref, EN

14741

**¿La E de correo electrónico significa expuesto?. Derecho a la intimidad ("E"**

**for exposed? e-mail and privacy issues)**

Gannon-Leary P.  
**Electron. Libr.** 1997, 15, (3):  
 221-225,  
 ISSN 0264-0473, 17 Ref, EN

14742

**Exportación desde una base de datos CDS/ISIS realizada vía e-mail en entorno VM/CMS**

Kastl J.  
**InfoISIS** 1996, 2, (2): 17-22,  
 ISSN 0328-2066, 2 Ref, ES

14743

**Acceso en línea a ediciones preliminares científicas (Scientific preprints online: an overview)**

Canessa E.  
**Electron. Libr.** 1997, 15, (15):  
 398-400,  
 ISSN 0264-0473, EN

## 7117. Transmisión por fibra óptica

14744

**Transmisión de señales analógicas hasta 100kHz por fibra óptica.**

López, A., Montoro, A.  
**Inf. tecn. CIEMAT** 1996, (813): 1-24,  
 ISSN 1135-9420, ES

## 81. Apoyo a la Información

### 8102. Bibliometría

14745

**Factor de impacto del Instituto de Información Científica -ISI- como denominación incorrecta: una nueva medida propuesta para la evaluación del impacto de las revistas (ISI's impact factor as misnomer: a proposed new measure to assess journal impact)**

Harter S.P., Nisonger T.E.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci.** 1997, 48, (12):  
 1146-1148,  
 ISSN 0002-8231, 7 Ref, EN

14746

**Modelización estructural de sistemas en red en el análisis de citaciones (Structural modelling of network systems in citation analysis)**

Yaru D.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci.** 1997, 48, (10):  
 946-952,  
 ISSN 0002-8231, 5 Ref, EN



- 14747  
**Difusión de revistas científicas analizada mediante las citaciones** (The diffusion of scientific journals analyzed through citation)  
 Álvarez P., Pulgarín A.  
*J. Am. Soc. Inf. Sci.* 1997, 48, (10): 953-958,  
 ISSN 0002-8231, 11 Ref, EN
- 14748  
**Recuento de la fracción de participación en publicaciones de autores múltiples: consecuencias en el impacto de los autores** (Fractional counting of multi-authored publications: consequences for the impact of authors)  
 van Hooydonk G.  
*J. Am. Soc. Inf. Sci.* 1997, 48, (10): 944-945,  
 ISSN 0002-8231, 10 Ref, EN
- 14749  
**Tipos y niveles de colaboración en la investigación científica interdisciplinaria** (Types and levels of collaboration in interdisciplinary research in the sciences)  
 Qin J., Lancaster F.W., Allen B.  
*J. Am. Soc. Inf. Sci.* 1997, 48, (10): 893-916,  
 ISSN 0002-8231, 47 Ref, EN
- 14750  
**Medida del impacto de la información en el desarrollo: estudio de pequeñas empresas de Shanghai basado en relaciones estructurales lineales** (Measuring the impact of information on development: a LISREL linear structural relations-based study of small businesses in Shanghai)  
 Qiu Vaughan L., Tague-Sutcliffe J.  
*J. Am. Soc. Inf. Sci.* 1997, 48, (10): 917-931,  
 ISSN 0002-8231, 14 Ref, EN
- 14751  
**Estudio bibliométrico de las características de autoría en cuatro revistas internacionales de información científica** (A bibliometric study of authorship characteristics in four international information science journals)  
 Siddiqui M.A.  
*Int. Forum Inform. Docum.* 1997, 22, (3): 3-23,  
 ISSN 0304-9701, 53 Ref, EN
- 14752  
**Literatura sobre la meditación trascendente -Qigong- en China: modelos de publicación y encabezamientos de materias** (The literature of Qigong: publication patterns and subject headings)  
 Zhang Haiqi, He Deguang, He Lei, Li Jingg.  
*Int. Forum Inform. Docum.* 1997, 22, (3): 38-44,  
 ISSN 0304-9701, 9 Ref, EN
- 14753  
**Indicadores de innovación de los países menos desarrollados** (Innovation indicators for less developed countries)  
 Brisolk S.  
*Res. Eval.* 1996, 6, (3): 187-192,  
 ISSN 0958-2029, 10 Ref, EN
- 14754  
**Política científica y tecnológica e indicadores en C+T: tendencias en Hispanoamérica** (Science and technology policy and S&T indicators: trends in Latin America)  
 Dagnino R., Thomas H.  
*Res. Eval.* 1996, 6, (3): 179-186,  
 ISSN 0958-2029, EN
- 14755  
**Publicación conjunta: un indicador de la internacionalización de las actividades científicas en Iberoamérica** (Co-publishing: an indicator of the internationalization of scientific activities in Latin America)  
 Narváez-Berthelemot N.  
*Res. Eval.* 1996, 6, (3): 193-196,  
 ISSN 0958-2029, 8 Ref, EN
- 14756  
**Algunas reflexiones sobre los indicadores de la ciencia y de la tecnología** (Some reflections on science and technology indicators)  
 Chaparro F.  
*Res. Eval.* 1996, 6, (3): 175-178,  
 ISSN 0958-2029, 2 Ref, EN
- 14757  
**Indicadores de la ciencia y de la tecnología en América Central** (Science and technology indicators in Central America)  
 Nájera R.E.  
*Res. Eval.* 1996, 6, (3): 197-200,  
 ISSN 0958-2029, 4 Ref, EN
- 14758  
**Hacia un nuevo observatorio de la ciencia y de la tecnología en Colombia** (Towards a new observatory for science and technology in Colombia)  
*Res. Eval.* 1996, 6, (3): 201-204,  
 ISSN 0958-2029, EN
- 14759  
**Indicadores de innovación en el sector agrícola en Iberoamérica** (Innovation indicators in the agricultural sector in Latin America)  
 Pachino D.  
*Res. Eval.* 1996, 6, (3): 205-208,  
 ISSN 0958-2029, 7 Ref, EN
- 14760  
**Indicadores de la ciencia y de la tecnología en Iberoamérica** (Latin American/Inter-American science and technology indicators)  
 Albornoz M., Fernández Polcuch E.  
*Res. Eval.* 1996, 6, (3): 209-213,  
 ISSN 0958-2029, 16 Ref, EN

14761

**Más allá de las partículas: impacto de la investigación de los Institutos CERN, DESY y SLAC en campos distintos del de la física** (Out of particles: impact of CERN, DESY and SLAC research to fields other than physics)  
Davidse R.J., van Raan F.J.  
*Scientometrics* 1997, 40, (2): 171-193,  
ISSN 0138-9130, 13 Ref, EN

14762

**Valoración interdisciplinar y basada en sistemas -sistemas basados en conocimientos- de programas universitarios: investigación veterinaria, enseñanza y avances relacionados con la mastitis bovina** (An interdisciplinary and systems-based evaluation of academic programs: bovine mastitis-related veterinary research, education and outreach)  
Rivas A.L., Wilson D.J., González R.N., Mohammed H.O., Quimby F.W., Lein D.H., Milligan R.A., Colle R.D., Deshler J.D., Trochim W.M.K.  
*Scientometrics* 1997, 40, (2): 195-213,  
ISSN 0138-9130, 31 Ref, EN

14763

**Visión desde lejos: productividad visible de los científicos en los países en vías de desarrollo** (View from afar: visible productivity of scientists in the developing world)  
Shrum W.  
*Scientometrics* 1997, 40, (2): 215-235,  
ISSN 0138-9130, 21 Ref, EN

14764

**Mapeo mundial de las ciencias sociales y del comportamiento: uso de mapas en el análisis por portafolio de los esfuerzos nacionales de investigación** (Mapping the social and behavioral sciences world-wide: use of maps in portfolio analysis of national research efforts)  
Nederhof A.J., van Wijk E.  
*Scientometrics* 1997, 40, (2): 237-276,  
ISSN 0138-9130, 25 Ref, EN

14765

**Modelos internacionales de publicación en ciencias sociales: análisis cuantitativo del fichero IBSS -International Bibliography of the Social Sciences-** (International publication patterns in social sciences: a quantitative analysis of the IBSS file)  
Kishida K., Matsui S.  
*Scientometrics* 1997, 40, (2): 277-298,  
ISSN 0138-9130, 12 Ref, EN

14766

**Índice de citación polaco de sociología como un ejemplo del uso de índices nacionales de citación en el análisis escientométrico de las ciencias sociales** (Polish sociology citation index as an example of usage of national citation indexes in scientometric analysis of social sciences)  
J. Inform. Sci. 1998, 24, (1): 19-32,  
ISSN 0165-5515, 21 Ref, EN

14767

**Enfoque escientométrico del autismo basado en la sociología de la traducción** (A scientometric approach to autism based on translation sociology)  
Courtial J.P., Gourdon L.  
*Scientometrics* 1997, 40, (2): 333-355,  
ISSN 0138-9130, 26 Ref, EN

14768

**Correlación entre el cómputo de citaciones y los índices del ejercicio de evaluación de la investigación de 1992 sobre la investigación británica en genética, anatomía y arqueología** (The correlation between citation counts and the 1992 research assessment exercise ratings for British research in genetics, anatomy and archaeology)  
Oppenheim Ch.  
J. Doc. 1997, 53, (5): 477-487,  
ISSN 0022-0418, 31 Ref, EN

14769

**Nuevas técnicas bibliométricas para la evaluación de facultades de medicina** (New bibliometric techniques for the evaluation of medical schools)  
Lewison G.  
*Scientometrics* 1998, 41, (1-2): 5-16,  
ISSN 0138-9130, 12 Ref, EN

14770

**Tecnología de red neural artificial para la clasificación y cartografía de la información científica y técnica** (Artificial neural network technology for the classification and cartography of scientific and technical information)  
Polanco X., Francois CL., Keim J.P.  
*Scientometrics* 1998, 41, (1-2): 69-82,  
ISSN 0138-9130, 2 Ref, EN

14771

**Efecto de la financiación sobre los resultados de la investigación biomédica** (The effect of funding on the outputs of biomedical research)  
Lewison G., Dawson G.  
*Scientometrics* 1998, 41, (1-2): 17-27,  
ISSN 0138-9130, 16 Ref, EN

14772

**Retrasos en la publicación en el campo científico y su relación con el**

**envejecimiento de la literatura científica** (Publication delays in the science field and their relationship to the ageing of scientific literature)

Luwel M., Moed H.F.  
**Scientometrics** 1998, 41, (1-2):  
 29-40,  
 ISSN 0138-9130, 3 Ref, EN

14773

**Análisis bibliométrico de la literatura sobre el sida en Hispanoamérica y en el Caribe** (Bibliometric analysis of AIDS literature in Latin America and the Caribbean)

Macías-Chapula C.A., Rodea-Castro I.P.,  
 Narváez Berthelemot N.  
**Scientometrics** 1998, 41, (1-2):  
 41-49,  
 ISSN 0138-9130, 16 Ref, EN

14774

**Relación entre patentes y artículos científicos: comparación provisional de los sistemas de patentes de Estados Unidos y de la Oficina Europea** (Linkage between patents and papers: an interim EPO/US comparison)

Narin F., Olivastro D.  
**Scientometrics** 1998, 41, (1-2):  
 51-59,  
 ISSN 0138-9130, 12 Ref, EN

14775

**Cartografía avanzada de la ciencia y la tecnología** (Advanced mapping of science and technology)

Noyons E.C.M., van Raan A.F.J.  
**Scientometrics** 1998, 41, (1-2):  
 61-67,  
 ISSN 0138-9130, 8 Ref, EN

14776

**Ley bibliométrica utilizada en la recuperación de información -ley de Zipf y análisis de los documentos- y clasificación de descriptores** (Bibliometric law used for information retrieval)

Quoniam L., Balme F., Rostaing H.,  
 Giraud E., Dou J.M.  
**Scientometrics** 1998, 41, (1-2):  
 83-91,  
 ISSN 0138-9130, 24 Ref, EN

14777

**Análisis de los multiplicadores de Bradford y modelo que explica la ley de la dispersión de los artículos científicos** (An analysis of Bradford multipliers and a model to explain law of scattering)

Ravichandra Rao I.K.  
**Scientometrics** 1998, 41, (1-2):  
 93-100,  
 ISSN 0138-9130, 24 Ref, EN

14778

**Cambios en el comportamiento de publicación en respuesta a las directrices de política científica: el**

**caso del CSIC en el campo de la agronomía** (Changes on publishing behavior in response to research policy guidelines: the case of the Spanish research council in the field of agronomy)

Rey J., Martín M.J., Plaza L., Ibáñez J.J., Méndez I.  
**Scientometrics** 1998, 41, (1-2):  
 101-111,  
 ISSN 0138-9130, 10 Ref, EN

14779

**Modelos de publicación de los científicos mexicanos: diferencias entre los artículos científicos nacionales e internacionales** (Publishing patterns of Mexican scientists: differences between national and international papers)

Russell J.M.  
**Scientometrics** 1998, 41, (1-2):  
 113-124,  
 ISSN 0138-9130, 16 Ref, EN

14780

**Marco general para la creación de mapas a gran escala bi o tridimensionales: sistema SCIVIZ -prototipo escrito en Visual Basic para ordenadores personales-** (General framework for creating large-scale maps of science in two or three dimensions: the SCIVIZ system)

Small H.  
**Scientometrics** 1998, 41, (1-2):  
 125-133,  
 ISSN 0138-9130, 14 Ref, EN

14781

**La dispersión bibliográfica en función del tiempo: estudio empírico mediante la distribución temporal de las bibliografías** (Bibliographic scattering and time: an empirical study through temporal partitioning of bibliographies)

Sen S.K., Chatterjee S.K.  
**Scientometrics** 1998, 41, (1-2):  
 135-154,  
 ISSN 0138-9130, 18 Ref, EN

14782

**Cooperación internacional de los investigadores polacos con colegas extranjeros: estudio escientométrico** (International cooperation of polish researchers with partners from abroad: a scientometric study)

Stefaniak B.  
**Scientometrics** 1998, 41, (1-2):  
 155-167,  
 ISSN 0138-9130, 12 Ref, EN

14783

**Cartografía de la ciencia y de la tecnología: nuevo modelo de iteración para la representación de relaciones multidimensionales** (Science and technology mapping: a new iteration model for representing multidimensional

relationships)  
Koposa A., Schiebel E.  
J. Am. Soc. Inf. Sci. 1998, 49, (1):  
7-17,  
ISSN 0002-8231, 14 Ref, EN

14784  
Infraestructura de la ciencia y la tecnología en Baden-Wuerttemberg -Alemania- y su orientación al futuro desarrollo regional (Science and technology infrastructure in Baden-Wuerttemberg and orientation towards future regional development)  
Grupp H., Schmoch U., Koschatzky K.  
J. Am. Soc. Inf. Sci. 1998, 49, (1):  
18-29,  
ISSN 0002-8231, 30 Ref, EN

14785  
El inglés como lengua internacional de la ciencia. La transición del modelo nacional a transnacional y medidas relacionadas del rendimiento de diferentes países en las publicaciones científicas (The transition from "national" to "transnational" model and related measures of countries' performance)  
Zitt M., Perrot F., Barré R.  
J. Am. Soc. Inf. Sci. 1998, 49, (1):  
30-42,  
ISSN 0002-8231, 24 Ref, EN

14786  
Cosmopolita de hotel: estudio bibliométrico sobre la colaboración en varias universidades europeas (Hotel cosmopolitan: a bibliometric study of collaboration at some universities)  
Melin G., Persson O.  
J. Am. Soc. Inf. Sci. 1998, 49, (1):  
43-48,  
ISSN 0002-8231, 7 Ref, EN

14787  
Métodos bibliométricos avanzados para modelizar la relación entre el comportamiento de la incorporación de una organización y la conexión en red en comunidades tecnológicas en auge (Advanced bibliometric methods to model the relationship between entry behaviour and networking in emerging technological communities)  
Debackere K., Clarysse B.  
J. Am. Soc. Inf. Sci. 1998, 49, (1):  
49-58,  
ISSN 0002-8231, 70 Ref, EN

14788  
Indicadores bibliométricos del rendimiento de la investigación en universidades de los Países Bajos -Lovaina, Gante, Lejden, Bruselas y Amberes- (Bibliometric indicators of university research performance in Flanders -Loubain, Leiden, Ghent, Brussels and Antwerp-)  
van den Berghe H., Houben J.A., de Bruin R.E., Moed H.F., Kint A., Luwel

M., Spruyt E.H.J.  
J. Am. Soc. Inf. Sci. 1998, 49, (1):  
59-67,  
ISSN 0002-8231, 12 Ref, EN

14789  
Monitorización de los desarrollos científicos desde una perspectiva dinámica: estructuración autoorganizada para cartografiar la investigación de redes neurales (Monitoring scientific developments from a dynamic perspective: self-organized structuring to map neural network research)  
Noyons E.C.M., van Raan A.F.J.  
J. Am. Soc. Inf. Sci. 1998, 49, (1):  
68-81,  
ISSN 0002-8231, 24 Ref, EN

14790  
Simulación y medida de los enlaces multilaterales de coautoría en la colaboración científica internacional. Parte II. Estudio comparativo sobre el alcance y el cambio de los enlaces de colaboración científicos internacionales (Modelling and measuring multilateral co-authorship in international scientific collaboration. Part II. A comparative study on the extent and change of international scientific collaboration links)  
Glänzel W., de Lange C.  
Scientometrics 1997, 40, (3):  
605-626,  
ISSN 0138-9130, EN

14791  
Simulación y medida de los enlaces multilaterales de coautoría en la colaboración científica internacional. Parte I. Nuevo modelo basado en el desarrollo en serie de funciones (Modelling and measuring multilateral co-authorship in international scientific collaboration. Part I. Development of a new model using a series expansion approach)  
de Lange C., Glänzel W.  
Scientometrics 1997, 40, (3):  
593-604,  
ISSN 0138-9130, 13 Ref, EN

14792  
Sobre la posibilidad y fiabilidad de predicciones basadas en procesos de citación estocásticos (On the possibility and reliability of predictions based on stochastic citation processes)  
Glänzel W.  
Scientometrics 1997, 40, (3):  
481-492,  
ISSN 0138-9130, 9 Ref, EN

14793  
La primera figura y el retador: la relación entre dos revistas en la investigación de organizaciones (The first mover and the challenger: the relationship between two journals in

- organization research)  
Danell R., Engwall J., Persson O.  
*Scientometrics* 1997, 40, (3):  
445-453,  
ISSN 0138-9130, 6 Ref, EN
- 14794  
**Medida del impacto mediante un método de opción total -citaciones a todas las publicaciones citadas, incluidas monografías- y el concepto de espectros bibliométricos** (Measuring impact by a full option method and the notion of bibliometric spectra)  
Van Hooydonk G., Milis-Proost G.  
*Scientometrics* 1998, 41, (1-2):  
169-183,  
ISSN 0138-9130, EN
- 14795  
**Índices generales de productividad científica de institutos de investigación de la Academia de Ciencias de Hungría calculados a partir de indicadores bibliométricos** (General performance indexes calculated for research institutes of the Hungarian Academy of Sciences based on scientometric indicators)  
Vinkler P.  
*Scientometrics* 1998, 41, (1-2):  
185-200,  
ISSN 0138-9130, 11 Ref, EN
- 14796  
**Comprobación escientométrica de la existencia de grandes ciclos de crecimiento económico en Europa 1500-1900** (Scientometric evidence for the existence of long economic growth cycles in Europe 1500-1900)  
Wagner-Doebler R.  
*Scientometrics* 1998, 41, (1-2):  
201-208,  
ISSN 0138-9130, 10 Ref, EN
- 14797  
**Definición de colecciones temáticas en el análisis informométrico: efecto de la variación del nivel de proximidad temática** (Defining subject collections for informetric analyses: the effect of varying the subject aboutness level)  
Wilson C.S.  
*Scientometrics* 1998, 41, (1-2):  
209-223,  
ISSN 0138-9130, 13 Ref, EN
- 14798  
**Los signos de la ciencia -el análisis de citas y el Science Citation Index-** (The signs of science)  
Wouters P.  
*Scientometrics* 1998, 41, (1-2):  
225-241,  
ISSN 0138-9130, 49 Ref, EN
- 14799  
**La preferencia de un idioma en sociología: medidas de la autocitación en un idioma, del indicador relativo de preferencia del propio idioma y del uso indistinto de idiomas -comportamiento de ingleses y americanos, franceses y alemanes-** (The "language preference" in sociology: measures of "language self-citation", "relative own-language preference indicator" and "mutual use of languages")  
Yitzhaki M.  
*Scientometrics* 1998, 41, (1-2):  
243-254,  
ISSN 0138-9130, 32 Ref, EN
- 14800  
**Internacionalización de revistas científicas: medida basada en la publicación y el ámbito de citación** (Internationalization of scientific journals: a measurement based on publication and citation scope)  
Zitt M., Bassecoulard E.  
*Scientometrics* 1998, 41, (1-2):  
255-271,  
ISSN 0138-9130, 14 Ref, EN
- 14801  
**Ambigüedad en la medida** (Ambiguity in measurement)  
Bookstein A., Wright B.  
*Scientometrics* 1997, 40, (3):  
369-384,  
ISSN 0138-9130, 14 Ref, EN
- 14802  
**Comparación internacional de las áreas fronterizas de la investigación en física utilizando indicadores bibliométricos** (Cross-national comparison of frontier areas of research in physics using bibliometric indicators)  
Bhattacharya S.  
*Scientometrics* 1997, 40, (3):  
385-405,  
ISSN 0138-9130, 18 Ref, EN
- 14803  
**Características e impacto del efecto de la parábola de los diez talentos -San Mateo- por países.** (Characteristics and impact of the Matthew effect for countries)  
Bonitz M., Bruckner E., Scharnhorst A.  
*Scientometrics* 1997, 40, (3):  
407-422,  
ISSN 0138-9130, 5 Ref, EN
- 14804  
**Comparación de la actividad de equipos de investigación en dos campos de la biomedicina** (Comparison of research team activity in two biomedical fields)  
Bordons M., Zulueta M.A.  
*Scientometrics* 1997, 40, (3):  
423-436,  
ISSN 0138-9130, 18 Ref, EN
- 14805  
**Utilización de deciles del impacto de la citación para evaluar los distintos campos de investigación en Israel** (The

use of deciles of the citation impact to evaluate different fields of research in Israel)  
Czapski G.  
*Scientometrics* 1997, 40, (3): 437-443,  
ISSN 0138-9130, 11 Ref, EN

14806  
Sistema de ordenador para la gran escientometría en la era de la telaraña mundial (A computer system for big scientometrics at the age of the world 'vide web)  
Grjvel L., Polanco X., Kaplan A.  
*Scientometrics* 1997, 40, (3): 493-506,  
ISSN 0138-9130, 16 Ref, EN

14807  
Crecimiento de la bibliografía en especialidades científicas. Perspectivas de simulación (Growth of research literature in scientific specialities. A modelling perspective)  
Gupta B.M., Sharma P., Karisiddappa C.R.  
*Scientometrics* 1997, 40, (3): 507-528,  
ISSN 0138-9130, 35 Ref, EN

14808  
Determinación en línea del factor de impacto de las revistas y sus propiedades internacionales (Online determination of the journal impact factor and its international properties)  
Hjortgaard Christensen F., Ingwersen P., Wormell J.  
*Scientometrics* 1997, 40, (3): 529-540,  
ISSN 0138-9130, 14 Ref, EN

14809  
¿Cuánto vale una colaboración?. Modelo bibliométrico calibrado (How much is a collaboration worth? a calibrated bibliometric model)  
Katz J.S., Hicks D.  
*Scientometrics* 1997, 40, (3): 541-554,  
ISSN 0138-9130, 9 Ref, EN

14810  
Aplicación de los conceptos de investigación de la difusión en un estudio informométrico (Applying concepts of diffusion research in an informetric study)  
Kortelainen T.A.M.  
*Scientometrics* 1997, 40, (3): 555-568,  
ISSN 0138-9130, 6 Ref, EN

14811  
Evaluación de las posibilidades y perfiles científicos de programas de doctorado en Chile: enfoque escientométrico (Assessment of scientific profiles and capabilities of

Ph. D. programs in Chile: a scientometric approach)  
Krauskoff M., Vera M.I.  
*Scientometrics* 1997, 40, (3): 569-577,  
ISSN 0138-9130, 11 Ref, EN

14812  
Modelos de comportamiento de redes de coautoría en colegios invisibles (Patterns of behaviour in co-authorship networks of invisible colleges)  
Kretschmer H.  
*Scientometrics* 1997, 40, (3): 579-591,  
ISSN 0138-9130, 6 Ref, EN

14813  
Índice de Price y su relación con la media y la mediana de la edad de las referencias (Price index and its relation to the mean and median reference age)  
Egghe L.  
*J. Am. Soc. Inf. Sci.* 1997, 48, (6): 564-573,  
ISSN 0002-8231, 10 Ref, EN

14814  
Medidas del solapamiento directo e indirecto de la bibliografía en el conjunto de información de equipos de investigación (Direct and indirect literature overlap measures for information pools of research teams)  
Vinkler P.  
*J. Inform. Sci.* 1997, 23, (6): 433-443,  
ISSN 0165-5515, 13 Ref, EN

14815  
El futuro del sistema de aseguramiento de la calidad: su impacto sobre el reconocimiento social y profesional de los científicos en la era de la publicación electrónica (The future of the quality assurance system: its impact on the social and professional recognition of scientists in the era of electronic publishing)  
van Raan A.F.J.  
*J. Inform. Sci.* 1997, 23, (6): 445-450,  
ISSN 0165-5515, 16 Ref, EN

### 8103. Estudios de Usuarios

14816  
Estudio del valor de los servicios de información y de biblioteca. Parte I. Establecimiento de un marco teórico (Studying the value of library and information services. Part I. Establishing a theoretical framework)  
Saracevic T., Kantor P.B.  
*J. Am. Soc. Inf. Sci.* 1997, 48, (6): 527-542,  
ISSN 0002-8231, 39 Ref, EN

14817  
Estudio del valor de los servicios de biblioteca e información. Parte II. Metodología y taxonomía (Studying the value of library and information services. Part II. Methodology and taxonomy)  
Saracević T., Kantor P.B.  
J. Am. Soc. Inf. Sci. 1997, 48, (6): 543-563,  
ISSN 0002-8231, EN

14818  
Necesidades y búsqueda de información en especialidades de enfermería: estudio en la especialidad de las matronas (Information behaviour in nursing specialities: a case study of midwifery)  
Bawden D., Robinson K.  
J. Inform. Sci. 1997, 23, (6): 407-421,  
ISSN 0165-5515, 91 Ref, EN

El CINDOC dispone de todos los documentos aquí reseñados. Se pueden solicitar al Servicio de Fotodocumentación, Joaquín Costa; 22. 28002 Madrid.

Fax: (91) 564 26 44