

# Diseño y arquitectura de información para el web, 2001-2004. Un análisis bibliográfico selectivo

Por **Jesús Tramullas**

**Resumen:** *Este trabajo revisa la evolución del diseño y arquitectura de información para web durante el período 2001-2004. Se realiza un análisis de los principales y más conocidos manuales publicados sobre la cuestión, así como los enfoques y aportaciones de los mismos.*

**Palabras clave:** *Diseño de información, Arquitectura de la información, Diseño centrado en el usuario.*

**Title:** Architecture and information design for the web, 2001-2004. A selected bibliographical analysis

**Abstract:** *This paper reviews the developments related to information design and architecture between 2001-2004, within the context of the web. An analysis is made of the better known manuals and books on this subject, highlighting the different approaches and ideas that are offered in them.*

**Keywords:** *Information design, Information architecture, User-centred design.*

## 1. Planteamiento

**LA ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN** es un campo de actividad consolidado para los especialistas en información y

documentación. El objetivo de este trabajo es identificar sus componentes nucleares mediante el análisis de las monografías más interesantes, así como los métodos y técnicas que se han

aplicado en las mismas, incidiendo en las aportaciones que han realizado.

Se han seleccionado como puntos de referencia las monogra-

# SISTEMA SABINI

## Soluciones integrales para la Automatización de Bibliotecas y Centros de Documentación

Desarrollado íntegramente en castellano con más de 15 años de experiencia en España y Latinoamérica, atiende las necesidades de todo tipo y tamaño de bibliotecas y centros de información

### MÓDULOS:

- |                 |   |
|-----------------|---|
| • Adquisiciones | Trámite de pedidos<br>Gestión de gastos y proveedores   |
| • Catalogación  | Catalogación de todos los materiales bibliográficos<br>Integración de información bibliográfica       |
| • Terminología  | Ficheros de autoridades<br>Tesauro multilingüe  |
| • Consultas     | Lenguaje de Comandos<br>Acceso público en línea (CAPEL)<br>Acceso a través de WWW<br>Protocolo Z39.50 |
| • Circulación   | Gestión de préstamos<br>Fichero de usuarios   |
| • Estadísticas  | De proceso y circulación  |

### Otros servicios:

Instalación y soporte técnico del sistema SABINI

Asesoría en Automatización de Bibliotecas y Centros de Documentación

Procesamiento de material bibliográfico

Instalación de catálogos en Internet



**SABINI**  
Automatización  
de Bibliotecas

C/ Amor de Dios, nº 1  
Tel.: +34 91 4292551  
Fax: +34 91 4292510  
28014 MADRID  
e-mail: sabini@sabini.com

**dbi** DOCUMENTACIÓN  
BIBLIOTECAS E  
INFORMÁTICA, S.A.

Av. Diez Canseco 236 of. 602 Lima 18  
Telefax: (511) 446-0815 e-mail: sabini@terra.com.pe

fías más reconocidas, ya que por las características del medio al que se dirigen son las que reúnen los requisitos necesarios para satisfacer el objetivo del trabajo. Esta decisión nos ha llevado a no incluir obras publicadas en revistas y congresos especializados ya que, aunque suelen ofrecer las garantías de calidad y novedad exigibles, en realidad no tienen el mismo impacto sobre la actividad profesional que la obtenida por las obras referenciadas.

Como puede deducirse, tampoco se han incluido guías o manuales dedicados a lenguajes de etiquetado o de programación web, dado que no son trabajos dedicados al diseño o arquitectura de información para el web. Este planteamiento ya ha sido iniciado y validado con otro trabajo anterior (Tramullas, 2001), que estableció las mismas pautas. Se ha decidido excluir los trabajos dedicados específicamente a usabilidad, ya que esta disciplina se ha asentado de manera específica y ha generado una bibliografía propia especializada, que en muchas ocasiones no trata las cuestiones referidas a la arquitectura de la información.

## 2. Análisis bibliográfico

—**Veen, Jeffrey.** *The art & science of web design.* Indianapolis: New Riders, 2001.

**Veen** es uno de los profesionales más afamados en el campo del diseño web gracias al trabajo que desarrolló durante varios años en *HotWired*. En esta monografía, el autor aborda los problemas del diseño de información para internet desde una perspectiva polivalente, ya que trata tanto aspectos afines a la arquitectura de la información como otros más técnicos, relacionados con los esquemas de color o los navegadores. En realidad, de todo el contenido merecen reseñarse los capítulos 2, 3 y 4, dedicados a la consistencia de la interfaz, la

estructura (arquitectura) de la información y el comportamiento interactivo de las páginas web, respectivamente.

A pesar del impacto que este libro ha obtenido, **Veen** no añade nada nuevo a lo ya existente en el campo de la arquitectura de la información. Su interés radica en la combinación de los principios generales previamente esbozados, con ejemplos tomados de diseños reales, y con la explicación de algunas técnicas básicas para la creación de arquitecturas de información. Esta mezcolanza explica su éxito en audiencias sin conocimiento previo de tratamiento y organización de información. Debe destacarse, en cambio, su propuesta de modelo conceptual de sede web en cuanto modelo electrónico de publicación que combina las categorías de presentación (imágenes), estructura (palabras) y comportamiento (código).

—**Donelly, Vanessa.** *Designing easy-to-use websites. A hands-on approach to structuring successful websites.* Harlow: Addison-Wesley, 2001.

La autora, consultora de usabilidad en *IBM*, ofrece en este trabajo todo un completo y exhaustivo programa de estudio y planificación de sedes web. Contra lo que pueda indicar el título, que parece enfocado exclusivamente a la usabilidad y a sus técnicas, en realidad se trata de un método estructurado de desarrollo que contempla especialmente las tareas de análisis de requerimientos, tan olvidadas en muchos otros trabajos, y propone la utilización de técnicas de modelado de información, utilizando para ello *UML (unified modelling language)*.

Tras analizar los problemas que plantean las sedes web (caps. 1 a 3) entra de lleno en las técnicas de análisis, cubriendo los aspectos relacionados con el “negocio” (ob-

jetivo, misión, etc.), los usuarios, las tareas a llevar a cabo en el web, el diseño de contenido, el análisis de contenido y la definición de flujos de trabajo (caps. 4 a 10). Tras ello, pasa a considerar las aportaciones de los diferentes especialistas, en el marco del proceso de diseño estructurado que propone, atendiendo a los analistas de negocio, de factor humano, arquitectos de información, gestores de contenidos, diseñadores visuales y creadores de contenido (caps. 11 a 17). Por último, todo ello se ve reflejado en la propuesta de modelos de información, que según la autora debe incorporar un modelo de datos, comportamientos y un modelo de acceso. Tras la definición de los modelos de información, sería cuando se pasase a las fases de diseño visual.

---

**«Debe señalarse la relación, de cada vez mayor integración, de la arquitectura de la información con otras disciplinas involucradas en el diseño de productos y espacios de información digital»**

---

Esta monografía tiene como mérito tratar el proceso de diseño web desde una perspectiva sistemática y rigurosa, que presta especial atención al análisis de requerimientos previos al diseño e implementación de la sede web que se trate. Incorpora gran cantidad de información sobre procedimientos y técnicas para formalizar el análisis y sus resultados, y atiende a incorporar en el texto nociones de arquitectura de la información y usabilidad en el contexto adecuado en cada caso. Tiene, además, la ventaja de haber contextualizado las técnicas de usabilidad en el proceso de desarrollo, en oposición a visiones simplistas muy extendidas que

la abordan desde una mera perspectiva de evaluación.

—**Goto, Kelly; Cotler, Emily.** *Web redesign. Workflow that works.* Indianapolis: New Riders, 2002.

<http://www.web-redesign.com/>

Frente al rigor metodológico del diseño estructurado que planteaba el trabajo de **Donelly, Kelly y Goto** abordan el problema del diseño de información para el web desde la perspectiva de un proceso de diseño más abierto, menos rígido en lo estructurado y métodos, pero igualmente serio y exitoso. Como su título indica, el contenido se centra en el rediseño de sedes ya existentes, con la finalidad de mejorar su arquitectura de la información, su interfaz y la usabilidad del mismo. En este aspecto interesan especialmente los capítulos 3, 4, 5 y 8, dedicados a la definición del proyecto, desarrollo de la estructura del sitio, diseño visual y prueba del mismo, y análisis de usabilidad, respectivamente.

El núcleo del libro puede utilizarse para abordar el diseño de sedes web desde el comienzo. Aporta gran cantidad de material complementario, como hojas de comprobación, modelos de documentos a utilizar en los procesos de diseño, implementación y evaluación, etc. A ello añade la incorporación de estudios de caso particulares en cada uno de los capítulos, lo que complementa oportunamente con entrevistas a especialistas en los temas tratados. Una estructura muy estadounidense, en resumen.

—**Morrogh, Earl.** *Information architecture: an emerging 21<sup>st</sup> century profession.* Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall, 2002.

Como indica su título, es más bien una revisión del trabajo y de las perspectivas de la arquitectura de la información. Trata las cuestiones referidas a la formación y

educación de los arquitectos de la información, y a las actividades que éstos llevan a cabo, todo ello dentro de un marco de definición de las características de la sociedad de la información y del conocimiento, y de los problemas que se plantean en los aspectos sociológicos, técnicos e informativos. Responde a la preocupación de los profesionales estadounidenses por consolidar su profesión en el más amplio marco del diseño de productos de información digital.

—**Rosenfeld, Louis; Morville, Peter.** *Information architecture for the world wide web.* 2nd. edition. Sebastopol: O'Reilly, 2002.

Esta monografía es la actualización del ya clásico volumen de 1998 que puso los fundamentos teórico-prácticos de la arquitectura de información para el web. En esta nueva edición, que en realidad es casi un nuevo libro, el núcleo dedicado a la arquitectura de información lo forman los capítulos 4, 5, 6, 7 y 8, correspondientes a los componentes de la arquitectura de la información, los sistemas de organización, de etiquetado, de navegación y de búsqueda, para terminar incluyendo uno nuevo (el cap. 9) dedicado íntegramente a los thesauros, vocabularios controlados y metadatos. Alrededor de este núcleo tradicional, los autores han creado un contexto completo para la arquitectura de la información. Los capítulos 1, 2 y 3 se dedican a conceptualizar la arquitectura de la información, atendiendo a su definición y su práctica, así como a las necesidades de información de los usuarios. Los capítulos 10, 11 y 12 desarrollan un proceso y un método para la arquitectura de la información, tratados de forma muy breve en la primera edición.

Cabe destacar especialmente el capítulo 12, dedicado al diseño y la documentación, en el cual se abordan los temas de *blueprints* y *wire-*

*frames*, a los que tan a menudo se recurre en el diseño web, y no incluidos en la versión anterior como herramienta de diseño y de documentación de la sede. El resto de la monografía se completa con capítulos dedicados a la formación, la ética y las herramientas para el arquitecto de información (caps. 13 a 16), la incardinación de la arquitectura de la información en el marco de la organización (caps. 17 a 19) y dos estudios de caso (20 y 21).

La segunda edición del “libro del oso polar” (*polar bear book*) desarrolla con mayor profundidad los aspectos básicos de actividad en los que se centra la arquitectura de la información. En el lapso de tiempo transcurrido entre las dos ediciones, la arquitectura de la información se ha configurado como una disciplina que se encarga de la organización de la información para sedes web, atendiendo a múltiples aspectos. Esta edición avanza en su integración en el marco de un proceso de diseño de sedes web, de productos de información digital, más amplia y detallada que la primera propuesta, mediante la contextualización en una estrategia de arquitectura de la información en la organización, y la adopción de técnicas de documentación y diseño provenientes de la gestión de proyectos.

—**Wodtke, Christina.** *Information architecture. Blueprints for the web.* Indianapolis: New Riders, 2002.

<http://www.blueprintsfortheweb.com/>

El trabajo de **Wodtke**, fundadora de *Boxes and Arrows*, y socia de *Carbon IQ*, ha venido a desmitificar muchas de las afirmaciones de los expertos gurús en el web, comúnmente aceptadas como verdades casi absolutas, y poco contrastadas empíricamente (lo cual es especialmente claro en el ámbito de la usabilidad). Si el volumen de **Rosenfeld** y **Morville** establecía los principios básicos y las áreas de

actividad, el de **Wodtke** insiste en complementarlo mediante una atención insistente a la importancia de “pensar” frente a la aplicación indiscriminada de reglas pre establecidas. En este sentido, los capítulos 1 y 2 sirven para demoler algunas ideas generalmente aceptadas y para proponer unos principios de trabajo que inciden en la necesidad de pensar creativamente.

Los capítulos 6, 7 y 8 abordan las cuestiones de organización, etiquetado e interfaz de usuario. Debe destacarse el capítulo 9, que trata detalladamente los documentos de apoyo y documentación del diseño, los *blueprints*, y que sigue la línea del capítulo 12 de **Rosenfeld** y **Morville**. Interesante resulta el capítulo 4 en el cual se abordan tanto las cuestiones de estudios y análisis de usuarios, como las técnicas de prototipado en el contexto de la práctica de la arquitectura de información. Este contenido enlaza con el capítulo 7, en el que se ofrece una visión general del diseño de interacción, orientado a las tareas de usuario. Esta monografía sirve como elemento desmitificador de la arquitectura de la información, al igual que el libro de **Steve Krugg** (*Don't make me think. A common sense approach to web usability*. Indianapolis: New Riders, 2000) lo hizo en el campo de la usabilidad para el web.

—**Garret, Jesse James.** *The elements of user experience. User-centered design for the web*. Indianapolis: New Riders, 2002.  
<http://www.jjg.net/elements/>

La monografía de **Garret** no se centra en el núcleo de la arquitectura de la información. Como indica su título, propone el diseño centrado en el usuario como marco en el cual desarrollar los productos de información digital, especialmente para el web. Los capítulos 3 a 7 del libro exponen claramente el modelo de diseño que propone **Garret** y que, estructurado en cinco planos

(estrategia, alcance, estructura, esqueleto y superficie), integra los componentes clásicos de arquitectura de información en tres de ellos. De esta forma, los requerimientos de contenidos corresponderían al plano de alcance, la arquitectura (organización) de la información al plano de estructura, y el diseño de la navegación al plano de esqueleto.

La ventaja que ofrece este libro es integrar, de forma consistente, la arquitectura de la información en el proceso de diseño centrado en el usuario. En otros trabajos, el estudio de usuarios es una fase del análisis de requerimientos, a partir del cual se desarrolla la arquitectura de información de la sede web, y la interfaz de usuario final, para acabar con la evaluación de usabilidad. En esta propuesta, se aborda el diseño centrado en el usuario como el marco general en el cual integrar las actividades de la arquitectura de la información y la evaluación de usabilidad.

—**Dijk, Peter van.** *Information architecture for designers: structuring web sites for business success*. Rotovision, 2003.

Responde a un manual clásico de arquitectura de la información que integra la perspectiva de diseño centrado en el usuario. Dedica los capítulos 2 y 3 a la definición de objetivos y al estudio de la audiencia de usuarios, fijando los aspectos de la arquitectura de la información en el capítulo 3, así como en cuestiones clásicas como la organización, etiquetado y navegación/búsqueda. La funcionalidad y el diseño de la interfaz son abordados en dos capítulos posteriores. Este libro sirve como ejemplo de la orientación clásica que están adquiriendo las obras de referencia sobre arquitectura de la información.

—**Duyne, Douglas K. van; Landay, James, A.; Hong, Jason I.** *The design of sites. Patterns*,

*principles, and processes for crafting a customer-centered web experience*. Boston: Addison-Wesley, 2003.

<http://www.thedesignofsites.com/>

Esta monografía muestra un enfoque novedoso para el diseño de sedes web atendiendo, indirectamente, a las cuestiones referidas a la arquitectura de la información y a la experiencia del usuario. Los autores, como indican en el prefacio, se han centrado en identificar y estudiar los patrones existentes en las sedes web para determinar cuáles son los más adecuados y los factores que se tienen en cuenta en cada uno de ellos. En este sentido, el libro se estructura en dos partes principales. Los capítulos 1 a 5 inciden en la identificación de patrones y en su utilización para desarrollar experiencias de usuarios satisfactorias, a las que considera clave para el éxito de una sede web. Con posterioridad aborda patrones dedicados a sitios especializados, sistemas de navegación, comercio electrónico, sistemas de búsqueda, gestión de contenidos, etc.; cada patrón plantea un problema, las cuestiones a considerar, entre las que sitúa la organización de la información y la navegación, la solución, y la relación con otros patrones relacionados.

Evidentemente, esta monografía no puede considerarse como una referencia específica sobre arquitectura de la información. Sin embargo, su novedoso enfoque, así como la integración constante en los problemas y soluciones planteadas, de las cuestiones nucleares de la arquitectura de la información (organización, navegación, etiquetado, etc.) lo convierten en una referencia práctica casi obligada para el diseño de información digital.

—**Gilchrist, Alan; Mahon, Barry (eds.).** *Information architecture: designing information*



# BASES DE DATOS

Consejo Superior de Investigaciones Científicas

- **CIRBIC:** Catálogo colectivo de Libros y Revistas existentes en las bibliotecas del CSIC. Su temática es multidisciplinar.

Volumen Libros: 1.400.000

Volumen Revistas: 74.000 Referencias

- **ISOC:** Base de datos referencial que recoge y analiza más de 1.600 revistas españolas relativas a Humanidades y Ciencias Sociales. Se subdivide, según las distintas áreas temáticas, en:

- ISOC - América Latina
- ISOC - Antropología Social
- ISOC - Arqueología
- ISOC - Arte
- ISOC - Biblioteconomía y Documentación
- ISOC - Derecho
- ISOC - Economía

Volumen: 450.000 Referencias

- ISOC - Educación
- ISOC - Filosofía
- ISOC - Geografía, Urbanismo y Arquitectura
- ISOC - Historia
- ISOC - Lengua y Literatura
- ISOC - Psicología
- ISOC - Sociología y CC. Políticas.

Crecimiento Anual: 35.000 Referencias

- **IME:** Base de datos referencial que recoge y analiza más de 330 revistas médicas españolas.

Volumen: 210.000 Referencias

Crecimiento Anual: 7.000 Referencias

- **ICTYT:** Base de datos referencial que recoge y analiza más de 600 publicaciones periódicas españolas, dentro de los campos de la Ciencia y la Tecnología.

Volumen: 157.000 Referencias

Crecimiento Anual: 10.000 Referencias

- **DATRI** (Transferencia de resultados de investigación de la Red OTRI/OTT).

Volumen: 8.000 Referencias

Crecimiento Anual: 1.500 Referencias

- Datos octubre 2003

- EN LÍNEA
- CD ROM

**CENTRO DE INFORMACIÓN  
Y DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA (CINDOC)**  
**UNIDAD DE DISTRIBUCIÓN DE BASES DE DATOS**

Joaquín Costa, 22

28002 MADRID

Teléfono: 91 563 54 82 / 87 / 88

Fax: 91 564 26 44

Correo electrónico: [sdi@cindoc.csic.es](mailto:sdi@cindoc.csic.es)

Internet: <http://www.cindoc.csic.es>

***environments for purpose.* New York: Neal-Schuman, 2004.**

Es un volumen colectivo, en el que diversos expertos anglosajones tratan las cuestiones básicas de la arquitectura de la información, desde una perspectiva derivada de las ciencias de la información y la documentación. Las secciones más interesantes para este artículo son las dedicadas a la información y la documentación en las organizaciones, los metadatos, las herramientas terminológicas y al interfaz de usuario. En cualquier caso, reflejan un enfoque británico (no en vano provienen de la conocida consultora *TFPL*), en el que predomina el interés por los sistemas de clasificación de información.

### Trabajos españoles

En cuanto a las monografías que versan sobre la arquitectura de la información o la experiencia del usuario correspondientes a autores españoles son muy limitadas, y no aportan enfoques novedosos a la cuestión que nos ocupa. Entre ellas pueden citarse las dos que a continuación comentamos.

—Knapp Bjerén, Alberto (coord.). *La experiencia del usuario.* Madrid: Anaya, 2002.

Volumen colectivo en el que diversos profesionales españoles abordan cuestiones de arquitectura de información, usabilidad, experiencia de usuario, etc., en entornos digitales. Es una obra eminentemente introductoria que toma la mayor parte de sus ideas y contenidos de otras monografías ya reseñadas y escrita desde una perspectiva de consultoría en muchas ocasiones, lo que limita su utilidad real.

—Coutin Domínguez, Adrián. *Arquitectura de la información para sedes web.* Madrid: Anaya Multimedia, 2002.

A pesar de su brevedad no debe considerarse como una lectura prescindible. Resume de forma

muy adecuada los principios de arquitectura de la información establecidos por **Rosenfeld** y **Morville**, los cuales revisa en los capítulos 3, 4, 5 y 6. Sin embargo, ofrece una interesante aportación en el capítulo 2, dedicado al análisis de redes sociales, como fundamento para un enfoque en la comunidad de usuarios de una sede web. Se trata de una lectura introductoria bien desarrollada, que sirve como punto de entrada a la arquitectura de la información, si no se dispone del original del “libro del oso polar”.

### 3. Conclusiones

La revisión de las monografías que se recoge en este trabajo permite afirmar que la arquitectura de la información se ha asentado como disciplina reconocida, y posee un cuerpo propio de métodos y técnicas. De la misma forma, ha alcanzado una aceptación social y profesional de la que carecía en sus inicios. La *American Society for Information Science and Technology (Asist)* ha sido pionera en este reconocimiento creando sus propias reuniones anuales de arquitectura de la información, así como listas de correo especializadas en este tema. La fundación, en 2002, y consolidación del *Asilomar Institute for Information Architecture (Aifia)*, en el que participan reconocidos expertos, sobre todo norteamericanos, ha supuesto otro importante hito. En este aspecto cabe señalar que sigue existiendo cierta tensión entre la línea proveniente de las ciencias de la información y la documentación, y la proveniente de otras disciplinas, en cuanto se trata de un área cuya principal actividad tiene lugar en un contexto altamente competitivo.

<http://www.asis.org>

<http://www.aifia.org>

La bibliografía publicada demuestra que se ha producido una consolidación tácita de los aspectos de los que se ocupa la arquitec-

tura de la información. **Veen** insiste en los aspectos de estructura y clasificación de contenidos como claves de la arquitectura de la información (denomina “*matchmakers*” a los especialistas en este campo). **Donelly** (cap. 14) sigue el esquema clásico de análisis y clasificación de información, estructura de la sede, clasificación y etiquetado de contenidos y sistemas de navegación. **Kelly** y **Goto** reiteran (cap. 2) los aspectos delineados por **Rosenfeld** y **Morville** sobre auditoría y organización de contenido, etiquetado y navegación, añadiendo aquí la definición de escenarios de usuario. **Dijk** (cap. 3) integra en la arquitectura de la información la organización de contenidos, el etiquetado y la navegación. Lo anterior muestra que los elementos componentes responden al esquema clásico propuesto por **Rosenfeld** y **Morville** formado por organización y estructura de los contenidos informativos, sistemas de etiquetado, de búsqueda y de metadatos.

Por último debe señalarse la relación, de cada vez mayor integración, de la arquitectura de la información con otras disciplinas involucradas en el diseño de productos y espacios de información digital. La usabilidad se ha conformado como un conjunto de técnicas ampliamente aceptadas e implantadas, que encuentran su justa utilización en el desarrollo del proceso de diseño. En algunas de las monografías analizadas se ha seguido esta orientación, sin que ello pueda interpretarse como la ausencia de trabajos publicados específicos de usabilidad. Sin embargo, donde mejor puede contemplarse esta integración es en el emergente enfoque del diseño centrado en el usuario, del que recientemente han aparecido varios volúmenes especialmente orientados al web.

La finalidad de la arquitectura de la información es crear espacios

y productos de información digital que satisfagan las necesidades de información del usuario. La de la usabilidad es la de asegurar la facilidad de uso de los sistemas y de las interfaces de usuario; en consecuencia, la convergencia ideal de los métodos y técnicas de diseño y evaluación adquiere todo su significado en el marco de un enfoque más amplio, integrador, como el que propone el diseño centrado en

el usuario (**Tramullas**, 2003). Todo lo anterior sin olvidar la cada vez mayor importancia de la gestión de contenidos, de la cual ya se han publicado varios trabajos de referencia, y en la que la arquitectura de la información desempeña un papel fundamental para la organización y clasificación en sistemas dinámicos de producción de información digital.

## Bibliografía

**Tramullas Saz, Jesús.** "Diseño de información para el web, 1995-2000. Un análisis bibliográfico selectivo". En: *El profesional de la información*, 2001, v. 10, n. 12 (n. 100), pp. 34-40.

**Tramullas Saz, Jesús.** "Diseño de información: de la usabilidad al diseño centrado en el usuario". En: *El profesional de la información*, 2003, v. 12, n. 2, pp. 107-110.

**Jesús Tramullas Saz, Depto. Ciencias de la Documentación, Univ. de Zaragoza.**

*tramullas@unizar.es*