

# **Revista Española de Documentación Científica, Vol. 29, No 1 (2006)**

## **Estudios**

Mari Carmen Marcos, Cristòfol Rovira. Las webs parlamentarias: funciones y elementos de su interfaz en el acceso a la información. Vol. 29, No.1 (2006), pp. 13-35

Sandra Miguel, Félix de Moya-Anegón, Víctor Herrero Solana. Aproximación metodológica para la identificación del perfil y patrones de colaboración de dominios científicos universitarios. Vol. 29, No.1 (2006), pp. 36-55

Jane M. Russell, Shirley Ainsworth, Nora Narváez-Berthelemot. Colaboración científica de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y su política institucional. Vol. 29, No.1 (2006), pp. 56-73

Cristòfol Rovira, Lluís Codina. Sistemas de navegación con menús desplegados: componentes y edición en línea. Vol. 29, No.1 (2006), pp. 74-89

## **Normas**

CINDOC CSIC. Información y documentación. Gestión de documentos. ISO/TR 15489-2. Vol. 29, No.1 (2006), pp. 91-152

## **Internet**

Luis Rodríguez Yunta, Carlos Tejada Artigas. Recursos de Internet sobre desarrollo profesional en documentación: 4. Reuniones científicas, congresos, jornadas, simposios y seminarios en España. Vol. 29, No.1 (2006), pp. 153-173

## **Crítica de libros**

Luis Rodríguez Yunta. La lematización en español: una aplicación para la recuperación de información (R. Gómez Díaz). Vol. 29, No.1 (2006), pp. 175-176

## **Sección Bibliográfica**

CINDOC CSIC. Sección Bibliográfica. Vol. 29, No.1 (2006), pp. 177-190

# LAS WEBS PARLAMENTARIAS: FUNCIONES Y ELEMENTOS DE SU INTERFAZ EN EL ACCESO A LA INFORMACIÓN

Mari-Carmen Marcos\* y Cristòfol Rovira\*

**Resumen:** Se presenta un estudio sobre los elementos y la información provista en las interfaces de sitios web de parlamentos. Para ello, se indican las características que deben tenerse en cuenta en la creación de estos sitios web tomando en cuenta las recomendaciones de la Unión Interparlamentaria y atendiendo a las características propias de este tipo de instituciones. Así, se destacan algunos aspectos de especial relevancia para estos sitios web relativos a la facilidad de acceso a la web, el contenido informativo que ofrecen y las capacidades de búsqueda que proporcionan. Se ha tomado una muestra de 6 parlamentos (Estados Unidos, Unión Europea, España, Australia, Argentina y Chile) y se han analizado sus páginas de inicio así como las de sus respectivas bibliotecas. Se destacan a modo de recomendaciones los aspectos positivos y se incide en los que deben ser evitados.

**Palabras clave:** Sitios web de parlamentos, interfaces de acceso a información.

**Abstract:** A study about elements and information provided in parliamentary websites interfaces is presented. For this, the characteristics that must to be considered in the creation of these sites are indicated, taking into account the recommendations of the Interparliamentary Union and taking care of the own characteristics of this kind of institutions. Thus, some relevant aspects related with the web access facility are highlighted, the informative content that offer and the search capacities they provide. A selection of 6 parliaments have been taken (the United States, European Union, Spain, Australia, Argentina and Chile) and homepages as well as its libraries homepages have been analysed. Some recommendations about positives aspects are presented and negative aspect are insisted in order to avoid them.

**Keywords:** Parliamentary websites, information access interfaces.

## 1. Introducción

Los parlamentos, al igual que el resto de las instituciones, encuentran en la web un medio de difusión idóneo para llegar a un gran número de ciudadanos. En una sociedad democrática donde se tiende a la transparencia de las administraciones y de los gobiernos, las posibilidades que brinda la web hacen de ella el medio ideal para la comunicación. En la bibliografía final recogemos una selección que no es en absoluto exhaustiva, pero sí significativa de la importancia que tienen las tecnologías en la democracia y en especial en los parlamentos, con trabajos que van desde la década de los 80 (Arterton,

---

\* Universitat Pompeu Fabra (Barcelona). Correo-e: mcarmen.marcos@upf.edu; cristofol.rovira@upf.edu.  
Recibido: 27-7-05; 2.<sup>a</sup> versión: 20-1-06.

1987; Maciá, 1993; Pau, 1998; López, 1998; Stagliano, 1998; Pau y Picanyol, 1999; Coleman et al., 1999; Taylor y Burt, 1999) hasta otros más actuales (Ramos y Gonzalo, 2000; Delgado, 2001; Marcos y Gil, 2002).

En este artículo presentamos los resultados de un estudio realizado sobre el acceso y la recuperación de información en sitios web de parlamentos. Para ello se ha realizado un trabajo previo que ha consistido en revisar 30 sedes web de parlamentos nacionales<sup>1</sup> (además del de la Unión Europea) con el fin de detectar los elementos informativos comunes a todos ellos y aquellos que sin ser comunes resultan de especial interés para este tipo de sedes web, bien por su contenido bien por la forma de acceso a él.

Para la realización de este análisis previo se han tomado como punto de partida las pautas dictadas por la Unión Interparlamentaria (UIP) en el año 2000, hasta el momento el único documento de referencia para las páginas web de parlamentos, aunque para algunos de los aspectos se han considerado las recomendaciones ampliamente aceptadas por los expertos de ámbitos concretos, como es el caso de la usabilidad, donde se han seguido las heurísticas de Jacob Nielsen (Nielsen, 2000) y otras obras de referencia como las de Covey (2002), Dumas y Redish (1999), Fleming (1998), Huizingh (2000), Knapp (2002), Krug (2001) y Pace (2002). Para analizar la accesibilidad se han seguido las indicaciones del WAI del World Wide Web Consortium (2002); y para la arquitectura de la información se ha tomado como obra de referencia el libro de Rosenfeld y Morville (2002).

Tras la revisión de esta amplia muestra de sedes se procedió a ordenar y categorizar los parámetros que se habían ido obteniendo, de manera que se facilitara el posterior estudio más profundo de un grupo reducido de sedes web. La selección de este grupo se hizo teniendo en cuenta especialmente dos factores: que pudiéramos entender con facilidad el idioma (al menos debían tener una versión en español o en inglés) y que hubiera representación de distintos continentes (ha faltado contar con algún país de Asia, que queda pendiente para un posterior trabajo). De esto se deduce que el objetivo del presente estudio no es en ningún momento establecer una comparación entre los sitios web parlamentarios escogidos, sino ayudarnos de ellos para poner de relieve los aspectos que deben considerarse a la hora de diseñar una web de estas características.

La muestra analizada (tabla I) está compuesta por los sitios web de los parlamentos de Estados Unidos, la Unión Europea, Australia, España, Argentina y Chile, además de las páginas de sus bibliotecas (a excepción de la Unión Europea, que no cuenta en su constitución con un organismo de este tipo). La decisión de tomar también como objeto de estudio las páginas de las bibliotecas queda justificada por el hecho de que su función es eminentemente informativa, lo que hace suponer que sus páginas web deben proporcionar información de interés sobre el parlamento.

El papel de las bibliotecas en los parlamentos no ha sido abordado con frecuencia en la bibliografía, de hecho mencionamos tan sólo algunos trabajos que nos han parecido de especial interés como el de Andreeva y Kirkwood (2000), Aranda (1999) o el de

---

<sup>1</sup> Para localizar las direcciones web de los parlamentos nacionales se puede acudir al directorio que proporciona la UIP en: <http://www.ipu.org/english/parlweb.htm> (consultado el 20-01-06).

Para obtener más información sobre los parlamentos de Latinoamérica se recomienda la consulta del directorio disponible en Parlamento Latinoamericano: <http://www.parlatino.org/> (web en español y portugués. Consultado el 20-01-06).

Kanev y Anguelova (1997). Asimismo, los trabajos que tratan específicamente de diseño de sitios webs de bibliotecas tampoco son muy abundantes; nos han resultado de mayor utilidad el de Campbell (2001) y el de Norlin y Winters (2001), sobre usabilidad de sitios web de bibliotecas, y el de Marcos (2004), sobre interacción en sistemas de recuperación de información.

**Tabla I**  
**Sedes web seleccionadas para el estudio**

<b>Estados Unidos</b>	Congreso (House of Representatives): <a href="http://www.house.gov">http://www.house.gov</a> Biblioteca: <a href="http://www.loc.gov/">http://www.loc.gov/</a>
<b>Parlamento Europeo</b>	<a href="http://www.europarl.eu.int/home/default-es.htm">http://www.europarl.eu.int/home/default-es.htm</a> No tiene biblioteca
<b>España</b>	Congreso de los Diputados: <a href="http://www.congreso.es/">http://www.congreso.es/</a> Biblioteca: <a href="http://www.congreso.es/informacion/frames-biblio.htm">http://www.congreso.es/informacion/frames-biblio.htm</a>
<b>Australia</b>	Parlamento: <a href="http://www.aph.gov.au">http://www.aph.gov.au</a> Biblioteca: <a href="http://www.aph.gov.au/library/index.htm">http://www.aph.gov.au/library/index.htm</a>
<b>Argentina</b>	H. Cámara de Diputados de la Nación: <a href="http://www.diputados.gov.ar/">http://www.diputados.gov.ar/</a> Biblioteca: <a href="http://www.bcnbib.gov.ar/">http://www.bcnbib.gov.ar/</a>
<b>Chile</b>	Cámara de Diputados: <a href="http://www.camara.cl/">http://www.camara.cl/</a> Biblioteca: <a href="http://www.bcn.cl/portada.html">http://www.bcn.cl/portada.html</a>

En el apartado 2 detallamos los aspectos que se han tenido en cuenta para determinar los parámetros analizados en este estudio y la forma en que se han evaluado. El apartado 3 presenta el estudio comparativo de esta muestra de sitios web en cuanto a facilidad de acceso, contenido, búsqueda, usabilidad y accesibilidad. En la sección 4 se recogen las conclusiones obtenidas tras el análisis de este conjunto de sitios web y se dan unas recomendaciones en las que se indican los aspectos más relevantes y al mismo tiempo menos contemplados en las sedes vistas. Para finalizar, se comenta el trabajo futuro que está previsto llevar a cabo como continuidad de este estudio y que consistirá en la automatización del proceso de análisis de sitios web de manera que se facilite la tarea en todo lo posible y se puedan desarrollar estudios más ambiciosos en los que se analicen grandes cantidades de sitios web y así obtener resultados más precisos sobre su estado.

## 2. Parámetros considerados en el estudio

Como decíamos en el apartado anterior, la UIP dictó en el año 2000 unas pautas sobre los contenidos de las páginas web de parlamentos, que fueron presentadas en el consejo celebrado en Amman (Jordania). En ese momento (abril de 2000) el 57% de los

parlamentos nacionales disponía de página web, un total de 101 países. Lamentablemente no disponemos de datos más actuales para conocer el porcentaje de países que cuentan con un sitio web para su parlamento, si bien es seguro que la cifra ha aumentado en estos 5 años. El objetivo de la UIP durante esta reunión era establecer unas pautas con las que analizar los sitios web parlamentarios con el fin de conocer su estructura y contenido, para lo cual se plantearon unos elementos mínimos que deberían contemplar. Se consideraron tres aspectos:

- **Información que se ofrece sobre la propia institución:** información general sobre la estructura del parlamento; sistema electoral y grupos políticos; procesos y documentos legislativos; el presidente y los vicepresidentes; miembros del parlamento; órganos parlamentarios y publicaciones.
- **Elementos que fomentan la participación ciudadana** en la vida parlamentaria y que están dirigidos hacia la democracia participativa. Se pueden considerar dos formas de interacción: una activa en la que el ciudadano toma contacto con las cortes y expresa sus ideas o formula sus consultas, y otra pasiva que consiste en que el usuario recibe información sobre el desarrollo parlamentario.
- **Herramientas que favorecen el acceso a la información,** es decir, que las herramientas de navegación sean de uso sencillo y proporcionen la información de la forma más fácil posible.

Vamos a detenernos en este último aspecto, pues viene a enlazar directamente con las interfaces de recuperación de información, que son nuestro objeto de estudio. En él, la UIP define las características que deben estar presentes en los sitios web de parlamentos:

- **Dirección de contacto del webmaster.** Es necesaria tanto para hacer consultas sobre la web –si una página no carga o si lo hace mal, si no se localiza determinada información–, como para sugerir innovaciones tanto en su contenido como en la presentación.
- **Aplicaciones de búsqueda** dentro de la web. Se refiere a la existencia de **mapa** y de **buscador** interno.
- **Menús y guías de navegación** que permitan al usuario ir de unas páginas a otras sin perder el hilo de su camino, es decir, que se mantenga siempre un menú en el mismo sitio para poder acudir a él cuando se quiera cambiar de sección o que exista la posibilidad de retroceder a la página de inicio directamente sin recurrir al propio icono del navegador.
- **Faq,** preguntas frecuentes.
- **Lengua.** Es recomendable que además de la lengua oficial del país se ofrezca la información en otra ampliamente conocida (por ejemplo en inglés). La *UIP* aconseja que las comunidades bilingües reflejen esta característica disponiendo toda la información en ambas lenguas.
- **Accesibilidad.** Entendiendo por ésta que las páginas se puedan descargar fácilmente con navegadores de versiones anteriores, que no contengan elementos como marcos, imágenes o sonidos que ralenticen el proceso de visualización de la información.

- **Actualización.** Debe realizarse de forma frecuente en los contenidos cambiantes, algo evidente si tratamos con información dinámica. Además, debe figurar en sitio visible la fecha de la última actualización de cada página.

Teniendo en cuenta las recomendaciones de la UIP y después de revisar una primera muestra de 30 sedes web de parlamentos de distintos países, hemos considerado conveniente destacar los aspectos que resultan de especial interés en estas webs y en las de sus bibliotecas. No se ha pretendido hacer una lista exhaustiva de todos los criterios que deben considerarse en el análisis web ni tampoco elaborar un *checklist* aplicable directamente a la evaluación de éstos, sino poner de relieve los aspectos que consideramos más relevantes en las webs informativas y de la administración, como es este caso. Hay que decir que la mayoría de los aspectos indicados se pueden observar en la página de inicio del sitio web y en la página de inicio del sitio web de la biblioteca respectivamente:

### **Facilidad de acceso**

- Posicionamiento web en la búsqueda «congreso país» o «biblioteca congreso país» en el idioma original de la página
- Posibilidad de acceso a la biblioteca desde la home del congreso
- Uso de metadatos de descripción y palabras clave (*description* y *keywords*)

### **Contenido informativo**

- Datos de localización y contacto del parlamento.
- Noticias de actualidad relacionadas con el parlamento, y en su caso servicio de alerta de noticias.
- Información institucional: diputados, comisiones, grupos parlamentarios...
- Canal de televisión propio.
- Publicaciones propias del congreso.
- Enlaces a recursos de interés.
- Historia de la institución.
- Información dirigida a distintos perfiles, especialmente a ciudadanos y parlamentarios.
- Interacción del ciudadano con el funcionamiento del parlamento.

### **Búsqueda**

- Buscador local.
- Mapa de la web.
- FAQ.
- Catálogo de la biblioteca.
- Bases de datos bibliográficas.

- Publicaciones propias.
- Legislación.

### **Usabilidad**

- Navegación.
- Diseño.

### **Accesibilidad**

- Peso de la *home*.
- Visualización en un navegador diferente a IE (revisado con FireFox).
- Visualización de la web sin cargar las imágenes.

## **3. Análisis de los sitios web parlamentarios**

A partir de los parámetros determinados en el apartado anterior se ha realizado un estudio detallado de cada sitio web de entre los seleccionados como segunda muestra. En algunos casos todas las sedes web revisadas cumplían con ellos, por lo que no se ha considerado oportuno destacarlo. En cambio sí se hace hincapié en aquellos aspectos que no se cumplen de forma sistemática o bien no lo hacen de la manera más adecuada. Los comentamos a continuación. En las tablas que acompañan a cada apartado del estudio (tablas II a XI) puede observarse de forma resumida si se cumplen o no los criterios establecidos de forma «correcta», «regular», «mal» o si «no tiene» el requisito que sería deseable. En los casos en que se evalúa de forma positiva se destaca en negrita con el fin de que de un solo vistazo podamos tener una idea de si un criterio suele cumplirse o no. Estos análisis han sido llevados a cabo durante el mes de junio de 2005.

### **3.1. Facilidad de acceso**

- **Posicionamiento web en la búsqueda «congreso país» o «biblioteca congreso país» en el idioma original de la página**

La mayoría de los accesos a páginas web se realizan desde buscadores (se habla de un 80%, y de ese porcentaje un 80% es desde los tres grandes buscadores actuales: Google, Yahoo y MSN). Por tanto, para conseguir que ese público llegue al sitio web, es fundamental aparecer recogido en los buscadores y hacerlo en una posición óptima. La mejor posición sin duda es la primera, y en el caso de un parlamento y de su biblioteca, posicionarse en los primeros puestos no debería resultar excesivamente complicado, pues no existe una «competencia» que quiera ocupar ese puesto.

**Figura 1**  
**Posicionamiento del Congreso Nacional de Chile en Google**



Para este análisis se ha realizado la búsqueda en Google. Salvo el Congreso de Estados Unidos, que ha quedado en la posición número 6, el Congreso de Argentina que está en la posición 3 y la biblioteca del Congreso de España que está en el puesto 2, el resto aparecen en primer lugar en la lista de resultados.

#### – Posibilidad de acceso a la biblioteca desde la *home* del congreso

Puesto que la biblioteca pertenece al congreso o al parlamento, según los casos, es conveniente que exista un acceso a ella desde la página de su institución madre, a poder ser desde la propia *home* de ésta, para dotarla de una alta visibilidad.

Sólo Chile y EE.UU. muestran un enlace directo en su *home* parlamentaria hacia la biblioteca. En el caso de Chile no resulta evidente, pues lo hace mediante un icono en lugar de recurrir a un enlace textual. Las otras *homes* revisadas no enlazan a su biblioteca.

#### – Uso de metadatos de descripción y palabras clave

Los metadatos forman parte del código fuente de una página web, concretamente se colocan en la cabecera de ésta de manera que son invisibles para el usuario pero no lo son para los buscadores. Así, resultan una fuente de información sobre los temas de los que trata una página web.

España (la biblioteca, no el congreso), Argentina y Chile tienen pendiente la asignación de los metadatos a sus sitios web. Destacan Estados Unidos y Australia, que en la sede de sus congresos han utilizado además los metadatos del Dublin Core (curiosamente no ha sido así en sus bibliotecas), y el Parlamento Europeo, que ha hecho un uso exhaustivo de los metadatos poniendo una buena cantidad de datos distintos, además de la descripción y las palabras clave.



Figura 2  
Acceso a la biblioteca desde la *home* del Congreso Nacional de Chile



Figura 3  
Metadatos de la *home* del Congreso de Estados Unidos

```
<head>
<title>United States House of Representatives, 109th Congress, 1st S
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859
<meta name="description" content="The United States House of Represe
<meta name="keywords" content="US House of Representatives, US House
<meta http-equiv="owner" content="United States House of Represent
<link href="http://www.house.gov/house/house_comments.html" rel="EDI
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859
<meta http-equiv="Content-Language" content="en-US" />
<link rel="schema:DC" href="http://purl.org/dc/elements/1.1/" />
<meta name="DC.Title" content="United States House of Representative
<meta name="DC.Subject" scheme="LCSH" content="United States, Congre
<meta name="DC.Subject.Classification" scheme="DDC" content="328" />
<meta name="DC.Subject.Classification" scheme="LCC" content="JK1021" />
<meta name="DC.Description.Abstract" content="The United States Hous
<meta name="DC.Type" scheme="DCMIType" content="Text" />
<meta name="DC.Coverage.Spatial" scheme="ISO3166" content="US" />
<meta name="DC.Coverage.Spatial" scheme="TGN" content="United States
<meta name="DC.Creator" content="United States, Congress, House of R
<meta name="DC.Rights" content="United States Government work under
<meta name="DC.Format.Medium" scheme="IMT" content="text/html" />
<meta name="DC.Identifier" scheme="URI" content="http://www.house.go
<meta name="DC.Language" scheme="rfc1766" content="en-US" />
<meta http-equiv="PICS-Label" content="(PICS-1.1 "http://www.classif
<meta name="robots" content="ALL" />
```

**Tabla II**  
**Acceso a sedes web de parlamentos**

<i>Acceso</i>	<i>EE.UU. Congreso</i>	<i>UE Parlamento</i>	<i>Australia Parlamento</i>	<i>España Congreso</i>	<i>Argentina Congreso</i>	<i>Chile Congreso</i>
<b>Google (posición)</b>	6ª	1ª	1ª	1ª	3ª	1ª
<b>Enlace a biblioteca</b>	<b>Correcto</b>	(No tiene biblioteca)	No tiene	No tiene	No tiene	<b>Correcto</b>
<b>Metadatos</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	No tiene	<b>Correcto</b>	No tiene

**Tabla III**  
**Acceso a sedes web de bibliotecas de parlamentos**

<i>Acceso</i>	<i>EE.UU. Biblioteca</i>	<i>Australia Biblioteca</i>	<i>España Biblioteca</i>	<i>Argentina Biblioteca</i>	<i>Chile Biblioteca</i>
<b>Google (posición)</b>	1ª	1ª	2ª	1ª	1ª
<b>Metadatos</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	No tiene	No tiene	No tiene

### 3.2. Contenido informativo

Para analizar la información que ofrecen estos sitios web se han revisado principalmente las páginas de inicio (no el sitio web completo) de los 6 parlamentos y las 5 bibliotecas indicadas, y se ha detectado que hay aspectos que cubren todos y aspectos que sólo algunos contienen y que resultan de especial interés.

Por ejemplo, todos los sitios parlamentarios ofrecen información acerca de la institución y la actividad propiamente parlamentaria (diputados, legislación...), pero no todos proporcionan un sistema multimedia (vídeo, televisión) desde el que ver las sesiones parlamentarias. Todos ofrecen las noticias de actualidad relacionadas con la vida parlamentaria, pero no todos permiten que el usuario reciba estas noticias como un servicio de alerta por email mediante suscripción. Pocos son los sitios que diferencian los servicios para los parlamentarios y para los ciudadanos, y también son pocos los que han dispuesto alguna fórmula para que el ciudadano pueda formular consultas y opinar.

#### – Canal de televisión o vídeos sobre la actividad parlamentaria.

Varios parlamentos han incorporado el multimedia para ofrecer información parlamentaria: Australia, España, Argentina y Chile, de los sitios analizados. En cambio este servicio no se contempla en los sitios web de sus bibliotecas, a pesar de ser un recurso informativo de primera mano como lo pueden ser las publicaciones oficiales del parlamento.

- **Servicio de alerta de noticias por email, preferiblemente con posibilidad de personalizarlo según un perfil que el usuario indica.**

El Parlamento de la Unión Europea y el chileno ofrecen la posibilidad de recibir mediante el correo electrónico las noticias que difunde el Parlamento mediante su sitio web. Desde los sitios web de las bibliotecas no se ofrece por el momento este servicio.

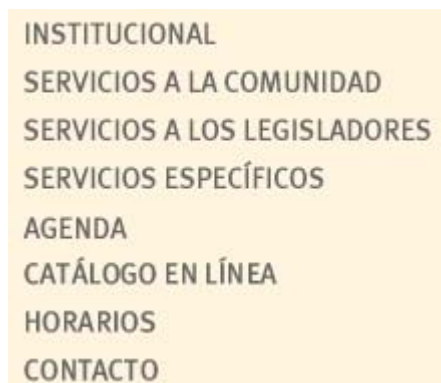
- **Servicios para distintos tipos de usuarios: parlamentarios, ciudadanos, bibliotecarios, estudiantes, profesores...**

A pesar de las distintas necesidades informativas que se pueden presentar a los usuarios de los sitios web parlamentarios, es difícil encontrar esta diferenciación en la forma de presentar la información. De hecho, tan sólo la web de la biblioteca del Congreso de Estados Unidos contempla esta diversidad, y lo hace de forma exhaustiva (investigadores, investigadores en derecho, bibliotecarios y archiveros, profesores, niños y familias, editores, personas con discapacidades, personas ciegas, personas que entran por primera vez en esta web). La biblioteca del Congreso en Argentina también contempla esta distinción, pero lo hace de forma más simple, con muchos menos perfiles (servicios a la comunidad, servicios a los legisladores y servicios específicos).

**Figura 4**  
**Perfiles de usuarios en la home de la Biblioteca del Congreso de EE.UU.**



**Figura 5**  
**Perfiles de usuarios en la home de la biblioteca del Congreso de Argentina**



## – Dispositivos de interacción para el ciudadano que permiten la emisión de consultas y opiniones sobre los temas que se tratan en el parlamento

Las herramientas electrónicas brindan la posibilidad de interactuar con la administración de una forma sencilla, si bien todavía no es una práctica muy habitual. De hecho, se han encontrado pocas interacciones en este sentido (más allá del contacto con el webmaster o con la biblioteca): en la web del Congreso de Estados Unidos, en la del Congreso de Chile y en el Parlamento Europeo. En la primera se establece un sistema para que el ciudadano pueda contactar directamente a través de un formulario con el diputado que corresponde a su zona. En la de Chile, la opción «opiniones» permite al ciudadano establecer contacto para tratar temas de interés para el parlamento o bien contactar con el webmaster. En el Parlamento Europeo se accede desde la home al «portal del ciudadano», donde se dan varias opciones de interacción: el correo, las peticiones y las quejas al defensor del pueblo.

**Figura 6**  
Posibilidades de interacción del ciudadano en el Parlamento Europeo



**Tabla IV**  
Contenido informativo de las sedes web de parlamentos

<i>Contenido</i>	<i>EE.UU. Congreso</i>	<i>UE Parlamento</i>	<i>Australia Parlamento</i>	<i>España Congreso</i>	<i>Argentina Congreso</i>	<i>Chile Congreso</i>
<b>TV/vídeo</b>	No tiene	No tiene	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>
<b>Alerta</b>	No tiene	<b>Correcto</b>	No tiene	No tiene	No tiene	<b>Correcto</b>
<b>Perfil de usuario</b>	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene
<b>Interacción</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	No tiene	No tiene	No tiene	<b>Correcto</b>

**Tabla V**  
**Contenido informativo de las sedes web de bibliotecas de parlamentos**

<i>Contenido</i>	<i>EE.UU. Biblioteca</i>	<i>Australia Biblioteca</i>	<i>España Biblioteca</i>	<i>Argentina Biblioteca</i>	<i>Chile Biblioteca</i>
<b>TV/vídeo</b>	No tiene	<b>Correcto</b>	No tiene	No tiene	No tiene
<b>Alerta</b>	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene
<b>Perfil de usuario</b>	<b>Correcto</b>	No tiene	No tiene	<b>Correcto</b>	No tiene
<b>Interacción</b>	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene

### 3.3. Búsqueda de información

En cuanto a la localización de información en el sitio web, encontramos diversas formas y objetivos. Si se trata de buscar información en la propia web, algunos ofrecen un buscador interno o un mapa del sitio; para las preguntas más frecuentes hay quien ha dispuesto una FAQ (*frequently asked questions*). Para la localización de documentos en la web que se encuentran organizados en una base de datos, en todos los casos está el catálogo de la biblioteca (dipsonible al menos en la web de la biblioteca), y en algunos hay acceso a bases de datos de documentos, bien bibliográficas, bien de texto completo, de publicaciones propias o ajenas. Por último, el acceso a las leyes es uno de los puntos principales en todos los parlamentos y sus bibliotecas, si bien la forma de proporcionar esta información no es siempre la misma.

#### – Buscador dentro del sitio

La página de inicio del Congreso de Estados Unidos destaca entre otras cosas por las distintas opciones de búsqueda que ofrece: búsqueda de diputados por zonas, búsqueda de la página personal de cada uno de ellos, búsqueda en todo el sitio o en algunas partes de éste, etc. Encontramos buscador local en el sitio web del Parlamento de Australia y desde su biblioteca, en el Congreso de España y el de Argentina, y en la web de la Biblioteca del Congreso de Chile y la de la Biblioteca del de los Estados Unidos.

#### – Mapa del sitio

Esta forma de presentar la información provee de una visión global de la estructura de contenidos del sitio web. De los sitios web analizados, unos lo han considerado sólo en la sede web del Parlamento (España y Argentina), otros sólo en la de la biblioteca (Estados Unidos), algunos en ambas (Australia y Chile) y otros no lo han incluido (Unión Europea).

## – FAQ

La Unión Europea y el Parlamento de Australia (y su Biblioteca, pues la web de ésta está integrada en la del Parlamento y por tanto comparte el menú principal) cuentan con una sección de «preguntas frecuentes». Este servicio ofrece a los usuarios un listado de las consultas más habituales hechas en la web, de manera que se evita que se desborde el buzón del personal del parlamento que tiene como misión atender a estas consultas, y el ciudadano tiene a su disposición, en el mismo momento, las respuestas, sin necesidad de esperar a que le respondan a su consulta. Para determinar qué preguntas son las más frecuentes, se puede llevar un control de las que se han efectuado mediante correo electrónico, además de revisar los ficheros de logs del buscador, pues es posible detectar de esta forma las páginas más buscadas y añadir algunas explicaciones en la sección de FAQ si se considera oportuno.

## – Catálogo de biblioteca

Ninguna de las páginas de inicio de los 6 Parlamentos consultados ofrece la posibilidad de llegar al catálogo de la biblioteca. En cambio, desde la *home* de sus respectivas Bibliotecas es una práctica habitual incorporar un enlace a éste. Es distinto el caso de la Biblioteca del Parlamento de Australia, que no dispone de un catálogo que recoja el fondo de la biblioteca, sino un buscador desde la opción de «publicaciones» que permite buscar documentos producidos por el propio parlamento.

## – Acceso a bases de datos bibliográficas o a texto completo, o a dossieres de bibliografía (elaborados por la biblioteca o externos)

Tan sólo España y Argentina ofrecen este tipo de información (sin tener en cuenta el propio OPAC de la biblioteca). En el caso de España, desde la *home* del Congreso se da acceso a una sección de «publicaciones y bases de datos» desde la que se puede llegar a las publicaciones del Congreso y al catálogo de la biblioteca, pero no a las bases de datos de consulta limitada a quienes disponen de un acceso con privilegios. Desde la biblioteca hay un enlace a «bibliografía parlamentaria», una base de datos sobre documentos de interés para los parlamentos, en la que se pueden efectuar búsquedas mediante un formulario. La Biblioteca del Congreso de Argentina, desde la sección «servicios para legisladores» ofrece el acceso a «compilación bibliográfica», que consiste en un listado de los temas sobre los que la biblioteca dispone de una compilación hecha como consecuencia de una petición por parte de alguno de sus usuarios.

## – Publicaciones propias en formato digital

Los parlamentos ofrecen acceso a las publicaciones elaboradas por ellos como producto de su actividad. Así, algunos de ellos contemplan un apartado con tal fin, como ocurre en los sitios web del Parlamento de la Unión Europea, Australia, España y Argentina; y en los de las bibliotecas de los de Estados Unidos y Australia. En el caso de este último es interesante la opción de recibir las novedades mediante un servicio de sindicación con RSS.

## – Acceso a las leyes y su historia

Lejos de lo que era de esperar, los parlamentos no siempre proporcionan acceso –al menos no de una forma evidente– a la legislación que aprueban. En el caso de Estados Unidos, se remite a una web específica de legislación estadounidense (<http://thomas.loc.gov/>) a partir de la sección «find a bill or law». Esta web realiza búsquedas por descriptor o por número de comunicación y de ley sobre los textos del 109º Congreso de Estados Unidos (2005-2006), pero no presenta el proceso de elaboración de la ley ni su historia. Desde la *home* de la Biblioteca del Congreso se envía también a esta otra web.

En el caso de Australia no es posible encontrar esta información desde la Biblioteca, si bien desde la página principal del Parlamento se da acceso a lo que denominan «bills» (documentación relacionada con la actividad parlamentaria que llega a la institución) y lleva a una página con distintos links a documentos en formato pdf, con distintos órdenes en los listados, pero no se recogen las leyes.

La Unión Europea y España no facilitan los textos de las leyes desde sus sitios web parlamentarios.

En cambio Argentina y Chile sí los contemplan. Así, en el caso de Argentina, dentro de la sección «información legislativa» de la *home* del Congreso se accede a los proyectos y a las leyes por medio de una búsqueda sencilla y otra avanzada de bastante complejidad, pero no ocurre igual desde la web de la Biblioteca.

De las webs revisadas Chile es la que mejor ha resuelto el acceso a la legislación desde la *home* del Congreso: en la sección dedicada a «legislación» se pueden obtener distintos documentos, por ejemplo los proyectos de ley, los boletines de sesiones, etc. Desde ese ítem existe un enlace a la base de datos de legislación chilena de la Biblioteca del Congreso. En la web de la Biblioteca del Congreso de Chile se proporciona acceso a la legislación chilena y a la publicada en el último año, a los proyectos de ley que hay en marcha, así como a la trayectoria que ha seguido una ley hasta su aprobación con toda la documentación que ha generado (informes).

**Tabla VI**  
**Búsqueda de información en las sedes web de parlamentos**

<i>Búsqueda</i>	<i>EE.UU. Congreso</i>	<i>UE Parlamento</i>	<i>Australia Parlamento</i>	<i>España Congreso</i>	<i>Argentina Congreso</i>	<i>Chile Congreso</i>
<b>Buscador loc.</b>	<b>Correcto</b>	No tiene	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	No tiene
<b>Mapa</b>	No tiene	No tiene	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>
<b>FAQ</b>	No tiene	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	No tiene	No tiene	No tiene
<b>OPAC</b>	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene
<b>Bb/dossieres</b>	No tiene	No tiene	No tiene	<b>Correcto</b>	No tiene	No tiene
<b>Publicaciones</b>	No tiene	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	No tiene
<b>Legislación</b>	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	<b>Correcto</b>	Regular

**Tabla VII**  
**Búsqueda de información en las sedes web de bibliotecas de parlamentos**

<i>Búsqueda</i>	<i>EE.UU. Biblioteca</i>	<i>Australia Biblioteca</i>	<i>España Biblioteca</i>	<i>Argentina Biblioteca</i>	<i>Chile Biblioteca</i>
<b>Buscador loc.</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	No tiene	<b>Correcto</b>
<b>Mapa</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	No tiene	No tiene	<b>Correcto</b>
<b>FAQ</b>	No tiene	<b>Correcto</b>	No tiene	No tiene	No tiene
<b>OPAC</b>	<b>Correcto</b>	Regular	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>
<b>Bb/dossieres</b>	No tiene	No tiene	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	No tiene
<b>Publicaciones</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	No tiene	No tiene	No tiene
<b>Legislación</b>	No tiene	No tiene	No tiene	No tiene	<b>Correcto</b>

### 3.4. Usabilidad

Aunque este aspecto es muy amplio de estudiar, hemos realizado un análisis general en el que se ha prestado especial atención a estos puntos:

#### – Navegación

Se ha considerado positivo que el número de opciones de los menús fuera menor o igual a 7, que las etiquetas del menú fueran identificativas del contenido al que dan acceso, que la arquitectura de la información fuera correcta y que se distinguieran los enlaces del texto.

A pesar de los diferentes estilos de diseño empleados, destacamos la página del Parlamento Europeo por ser un portal, a diferencia de las demás sedes analizadas, lo que le hace tener algunas características diferentes, por ejemplo una gran cantidad de enlaces. Un problema muy común en las páginas analizadas es el uso de etiquetas poco identificativas, con nombres que no permiten saber con claridad qué información hay detrás de ellas, por ejemplo ocurre en el caso del Congreso de España y de su Biblioteca.

En la Biblioteca del Congreso de Chile el menú resulta confuso en cuanto a la arquitectura de la información, pues unas etiquetas incluyen conceptualmente a otras, por ejemplo, «leyes chilenas» y «últimas leyes publicadas» están en un mismo nivel jerárquico a pesar de que este último punto está incluido conceptualmente en el anterior.



**Figura 7**  
**Etiquetas del menú de navegación de la Biblioteca del Congreso de Chile**

- # Leyes Chilenas
- # Últimas leyes publicadas
- # Proyectos de Ley
- # Historia de la Ley
- # Congreso Nacional
- # Catálogo
- # Últimas Adquisiciones
- # Biblioteca Digital
- # Servicios de Información Territorial
- # Elecciones
- # Curso de Educación Cívica
- # Enlaces de Interés

– **Diseño**

Se ha considerado positivo que se mantuviera la identidad corporativa en todo el sitio, que los elementos estuvieran ordenados, que fuera fácilmente legible y que hubiera coherencia de diseño en todo el sitio web.

A menudo desde el sitio web se proporciona un enlace a una parte del mismo sitio, pero que cuenta con un diseño distinto, lo que hace que el usuario sienta la duda de si continúa en la misma sede o si ha salido de ella. Esto ocurre por ejemplo en el Congreso de Estados Unidos, al acceder desde el menú a «Clerk of the House» o a «Employment», y en el de España al entrar en el «buscador de iniciativas» o en la «visita virtual», por ejemplo.

En cuanto a los problemas de legibilidad, destacamos el caso de la Biblioteca del Congreso en Argentina, que ha optado por redactar los textos con un justificado a la derecha que dificulta la lectura continuada al pasar de una línea a otra.

**Tabla VIII**  
**Usabilidad en las sedes web de parlamentos**

<i>Usabilidad</i>	<i>EE.UU. Congreso</i>	<i>UE Parlamento</i>	<i>Australia Parlamento</i>	<i>España Congreso</i>	<i>Argentina Congreso</i>	<i>Chile Congreso</i>
<b>Navegación</b>	<b>Correcto</b>	Regular	<b>Correcto</b>	Regular	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>
<b>Diseño</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	Regular	<b>Correcto</b>

**Tabla IX**  
**Usabilidad en las sedes web de bibliotecas de parlamentos**

<i>Usabilidad</i>	<i>EE.UU. Biblioteca</i>	<i>Australia Biblioteca</i>	<i>España Biblioteca</i>	<i>Argentina Biblioteca</i>	<i>Chile Biblioteca</i>
<b>Navegación</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	Mal	<b>Correcto</b>	Mal
<b>Diseño</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>

### 3.5. Accesibilidad

Con este término nos referimos a la capacidad del sitio web para proporcionar información a personas que no cuentan con todas las facilidades, bien por una discapacidad física, bien por utilizar un equipo informático antiguo, un software diferente al más habitual o una conexión a internet lenta. Para probar la accesibilidad nos hemos centrado en tres aspectos:

#### – **Peso de la *home***

Se ha considerado positivo que no supere los 100 Kb. La web con menor peso de las 11 analizadas es la de la Biblioteca del Congreso de España (29 Kb), seguida por la del Parlamento de Australia (37 Kb) y el propio parlamento australiano (41 Kb). Las que presentan mayor peso son las del Congreso de Chile (198 Kb), el Parlamento Europeo (163 Kb), el Congreso de Argentina (159 Kb) y las Bibliotecas de los de Chile (155 Kb) y Argentina (143 Kb).

#### – **Visualización en un navegador diferente a IE**

Se ha utilizado el navegador FireFox 1.0, y en todos los casos la visualización de los sitios web ha sido correcta.

#### – **Visualización sin imágenes en la *home***

Se ha considerado positivo que se haga uso de las etiquetas *alt* (texto alternativo que aparece en el caso de que la imagen no cargue) y *title* (texto que acompaña a una imagen y que aparece en pantalla en una pequeña ventana al pasar el ratón sobre la imagen).

Según lo analizado, es frecuente que en el desarrollo de los sitios web no se haga uso de la etiqueta *alt*, como ocurre en las *homes* del Congreso y la Biblioteca de Estados Unidos y en ambas páginas de Argentina y de Chile. Es más habitual encontrar la etiqueta *title*, aún así la Biblioteca del Congreso en España no la usa en el menú, Argentina en ningún momento, y Chile en ocasiones.

Quienes mejor uso hacen de estas etiquetas son ambas páginas (parlamento y biblioteca) de Australia, Estados Unidos y el Congreso de España (pero no su Biblioteca).

**Tabla X**  
**Accesibilidad en las sedes web de parlamentos**

<i>Accesibilidad</i>	<i>EE.UU. Congreso</i>	<i>UE Parlamento</i>	<i>Australia Parlamento</i>	<i>España Congreso</i>	<i>Argentina Congreso</i>	<i>Chile Congreso</i>
<b>Peso (Kb)</b>	116 Kb	163 Kb	<b>41 Kb</b>	117 Kb	159 Kb	198 Kb
<b>FireFox</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>
<b>Sin imágenes</b>	Mal	Regular	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	Mal	Mal

**Tabla XI**  
**Accesibilidad en las sedes web de bibliotecas de parlamentos**

<i>Accesibilidad</i>	<i>EE.UU. Biblioteca</i>	<i>Australia Biblioteca</i>	<i>España Biblioteca</i>	<i>Argentina Biblioteca</i>	<i>Chile Biblioteca</i>
<b>Peso (Kb)</b>	<b>61 Kb</b>	<b>37 Kb</b>	<b>29 Kb</b>	143 Kb	155 Kb
<b>FireFox</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>	<b>Correcto</b>
<b>Sin imágenes</b>	Mal	<b>Correcto</b>	Mal	Mal	Regular

#### 4. Conclusiones del análisis y recomendaciones

Como puede observarse, el análisis presentado anteriormente ha tenido en cuenta sólo aquellos aspectos más destacables que ponen de relieve algunas claves de interés para este estudio. Sin duda, para obtener un conocimiento más profundo de cada sitio web será necesario establecer más criterios e indicadores más exactos, así como realizar pruebas con usuarios, de manera que se obtengan más datos que sirvan para tomar decisiones en cuanto al contenido de la web y su forma de presentación.

A efectos del presente trabajo, creemos importante destacar a modo de conclusión algunas observaciones ya presentadas en el apartado anterior y que responden a los aspectos analizados.

Puesto que el objetivo de un sitio web parlamentario es poner a disposición tanto de los ciudadanos como de los legisladores la información que sea de su interés, habrá que prestar especial atención a:

**1. Posicionamiento web:** ser fácilmente localizable desde los buscadores de la web, para lo que será conveniente seguir estas recomendaciones:

- ofrecer la información en forma de texto (y no de imágenes) para que quede indexada
- disponer de etiquetas meta que describan en contenido
- procurar que haya enlaces hacia la página
- darlo de alta en directorios y buscadores en caso de que no aparezca

Este aspecto, común para todos los sitios web, creemos que es de especial interés en el caso de los sitios de las administraciones públicas, que al no tener un interés comercial pueden descuidar este aspecto tan necesario y no preocuparse de optimizar sus sitios web para ser encontrados fácilmente desde los buscadores.

**2. Fidelizar al usuario**, de manera que entre a menudo en el sitio web y genere de esa forma tráfico (un dato que comienzan a valorar positivamente los motores de búsqueda). Para ello será imprescindible:

- disponer de información de calidad
- actualizar la información siempre que sea necesario
- proveer el sitio de facilidades de navegación y consulta

De nuevo este aspecto es común al de cualquier otra web, especialmente al de las comerciales. Insistimos en que las administraciones no deben dejar de lado cuestiones que tradicionalmente pueden verse como ajenas a ellas. Es tarea de las administraciones públicas ofrecer una información de calidad actualizada, que como consecuencia llevará a esta fidelización.

**3. Usabilidad.** Relacionado con la facilidad de uso, deben tenerse en cuenta las recomendaciones generales de usabilidad, entre ellas:

- opciones de navegación coherentes dentro del sitio
- etiquetas de los menús identificativas y predecibles
- mantener la identidad corporativa
- peso mínimo de los archivos
- información ordenada para la lectura en pantalla
- redacción clara y breve
- evitar plugins y applets

Conseguir que un sitio web sea más fácil de usar no es una tarea específica de las webs de la administración pública ni por supuesto de las parlamentarias, pero éstas más que nadie deben procurar que así lo sean sus sitios, pues el abanico de usuarios es amplio y deben preocuparse de servir a todos los ciudadanos.

**4. Accesibilidad.** No deben olvidarse los aspectos de accesibilidad, que en algunos países son de cumplimiento obligatorio para los sitios web de las administraciones públicas:

- uso de texto para la lectura de imágenes (etiquetas *alt*)
- posibilidad de ampliar el tamaño de la letra
- buen contraste de color entre la letra y el fondo

Por el mismo motivo que en el caso de la usabilidad, las administraciones públicas, y entre ellas los parlamentos, tienen la obligación de atender por igual a todos los ciudadanos que deseen consultar su sitio web.

**5. Perfiles de usuarios.** Atención a la diversidad de usuarios en relación tanto a sus intereses como a su nivel de uso de las herramientas informáticas:

- servicios para el ciudadano y servicios para el parlamentario
- personalización del servicio de alerta de noticias
- búsquedas sencillas y avanzadas

Relacionado con los aspectos comentados anteriormente acerca del gran abanico de usuarios que pueden consultar las webs de las administraciones, la posibilidad de crear perfiles de usuario está justificada.

## **6. Multimedia.**

Comprende documentos de audio, vídeos, televisión... que muestran aspectos de la vida parlamentaria

Puesto que no es posible que todos los ciudadanos interesados en seguir de cerca la actividad parlamentaria puedan acudir a las sesiones, los parlamentos deben plantearse esta posibilidad que la tecnología les brinda. Así como algunos países cuentan con televisiones que emiten las sesiones del parlamento en directo, internet puede ser otro medio ideal que no sólo emita en directo sino que permita almacenar los vídeos para reproducirlos en cualquier momento y desde cualquier lugar.

## **7. Interacción con el ciudadano:** buzón para consultas...

Relacionado directamente con la democracia participativa y con las posibilidades de interacción que permite internet, los parlamentos deberán incorporar medios de comunicación con los ciudadanos de manera que éstos tengan más posibilidades de realizar consultas y expresar sus opiniones sobre temas de actualidad en el parlamento.

**8. Herramientas de acceso a la información,** bien mediante consulta o mediante navegación:

- búsqueda dentro de la web: buscador local, mapa del sitio, FAQ...
- arquitectura de la información
- herramientas de búsqueda: OPAC, buscador de legislación...

El análisis presentado muestra ejemplos de webs parlamentarios y de sus bibliotecas en los que se pueden observar distintas formas de plantear la construcción y la función del sitio web. La elaboración de un sitio web debe ser una tarea planificada que tenga en cuenta ante todo el tipo de usuario al que está dirigido, y en función de eso determinar qué contenido informativo le quiere ofrecer y cómo se va a presentar.

## **5. Trabajo futuro**

El presente estudio pone de relieve la conveniencia de hacer un seguimiento regular, sistemático y generalizado de los sitios web de las administraciones públicas, como

parlamentos, gobiernos, diputaciones o ayuntamientos. El servicio al ciudadano que realizan las administraciones y su financiación con fondos públicos hace imprescindible que la implementación de este tipo de sedes sea realizada con calidad y siguiendo los estándares internacionales.

Como ha podido observarse, la mayoría de los indicadores analizados en este artículo requieren de la intervención humana para su análisis y evaluación. No obstante, hay algunos parámetros –en especial aquellos relacionados con la usabilidad y la accesibilidad– que pueden ser analizados de forma automática. Por lo tanto, creemos que sería muy conveniente la creación de *spiders* o rastreadores capaces de determinar si estos parámetros han sido implementados de acuerdo a normas propuestas por organismos internacionales como el W3C, y de esta manera automatizar en lo posible la evaluación de sedes web, pues sólo así podría hacerse el seguimiento de un gran volumen de sedes web de forma constante, regular y masiva.

Los futuros trabajos del grupo DigiDoc (Grupo de investigación en Documentación Digital de la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona al que pertenecen los autores de este artículo) se encaminan a combinar proyectos como el presentado en los que se estudien de forma manual y profunda una selección de sedes web (como es este caso) con estudios masivos donde se analicen de forma automática algunos indicadores en una gran cantidad de sedes. De esta forma se podrá obtener de forma periódica un estado de la cuestión de la calidad de sitios web de la administración pública.

## 6. Bibliografía relacionada

- ANDREEVA, I. A.; KIRKWOOD, F. T. El rol de las bibliotecas parlamentarias de Europa del este en asegurar el acceso del público a información de gobierno: el caso de Rusia. *66ª Conferencia IFLA (Jerusalem, Israel, 13-18 ago.)*. 2000.
- ARANDA TORRES, P. Las bibliotecas y los servicios de información parlamentarios como instrumentos para el desarrollo democrático. *65th Ifla council and general conference*. URL disponible en: <http://www.ifla.org/ifla65/papers/070-101s.htm> [20.01.06]. 1999.
- ARTERTON, C. *Can technology protect democracy?* Newbury Park: Sage. 1987.
- Assemblée Parlementaire du Conseil de l'Europe. «Résolution 1.120 (1997) (relative aux incidences des nouvelles technologies de communication et d'information sur la démocratie». 22 de abril. 1997.
- CAMPBELL, N. (ed.). *Usability testing of library-related websites: Methods and case studies*. LITA Guide 7. Chicago: LITA/American Library Association. 2001.
- COLEMAN, S.; TAYLOR, J.; VAN DE DONK, W. (eds.). *Parliament in the age of the internet*. Oxford: Oxford University Press. 1999.
- COVEY, D. T. *Usage and usability assessment: Library practices and concerns*. Washington, DC: Council on Library and Information Resources. 2002.
- Crean red de bibliotecas parlamentarias latinoamericanas. 23 de Agosto de 2004. *El Mercurio* en Internet. URL disponible en: <http://www.emol.com/noticias/nacional/detalle/detallenoticias.asp?idnoticia=156526> [20.01.06].
- DELGADO IRIBARREN, M. Las nuevas tecnologías en la vida parlamentaria. *XX Jornadas universidad-parlamento*. 2001 (Logroño, España, 20-28 febrero).

- DUMAS, J.; REDISH, J. C. *Practical Guide to Usability Testing*. 1999. Exeter (UK): Intellect Books.
- FLEMING, J. *Web Navigation: Designing the User Experience*. 1998. Sebastopol, California: O'Reilly.
- HJORDTAL, H. M. Rapport sur les technologies de l'information au sein des parlements.
- HUIZINGH, E. «The content and design of Web sites: an empirical study», *Information and Management*, 2000, n.º 37, pp. 123-134.
- Informations constitutionnelles et parlementaires*, 1991, n.º 161, pp. 1-35.
- Informe de la Comisión especial sobre redes informáticas. *Boletín Oficial de las Cortes Generales. Senado (España)*, 1999, 27 de diciembre, n.º 812.
- Inter-parliamentary Council. Guidelines for the content and structure of parliamentary web sites. URL disponible en: <http://www.ipu.org/cntr-e/web.pdf> [20.01.06].
- KANEV, D.; ANGUELOVA, M. Las bibliotecas parlamentarias y los servicios de investigación: cooperación, coordinación, y directrices futuras. *63ª Conferencia IFLA (Copenhagen, Denmark, 1997, 31 ago.-5 sept.)*.
- KNAPP, A. et al. *La Experiencia del Usuario*. Madrid: Anaya Multimedia, 2002.
- KRUG, S. *No me hagas pensar: una aproximación a la usabilidad*. Madrid: Pearson Educación. 2001.
- LÓPEZ, B. Ciber... democràcia? [*Democràcia web*], 1998, junio, paper n.º 2. URL disponible en: <http://www.democraciaweb.org/demoa.htm> [20.01.06].
- MACIÀ, M. Sistemas de información parlamentaria y nuevas tecnologías. *Revista de las Cortes Generales*, 1993, n.º 30, pp. 225-233.
- MARCOS, M. C. *Interacción en interfaces de recuperación de información: conceptos, metáforas y visualización*. 2004, Gijón: Trea.
- MARCOS, M. C.; GIL, A. B. Información parlamentaria autonómica en la Red: un impulso electrónico a la democracia. *El Profesional de la Información*, 2002, 11:2, pp. 91-101.
- MARTÍNEZ ROBLEDO, J.; SAORÍN, T. Contenidos y estrategias de diseño para webs de la Administración Pública. *Novática*, 1997, n.º 127, pp. 35-38.
- NIELSEN, J. *Designing web usability: The practice of simplicity*. New Riders. Publishing, Indianapolis. 2000.
- NORLIN, E.; WINTERS, C. M. *Usability testing for library websites: A hands-on guide*. Chicago: American Library Association. 2001.
- PACE, A. Optimizing library web services: A usability approach. *Library Technology Reports*, 2002, 38:2. Chicago: ALA TechSource/American Library Association.
- PAU I VALL, F. Democracia e internet. *Anuario de derecho constitucional y parlamentario*, 1998, n.º 10, pp. 195-213.
- PAU I VALL, F.; PICANYOL, J. Democracia y nuevas tecnologías. *Parlamento y sistema electoral: VI jornadas de la Asociación Española de Letrados de Parlamentos*. Pamplona: Aranzadi. 1999.
- RAMOS VIELBA, I.; GONZALO, M. A. La documentación parlamentaria en internet I (el caso de la página web del Congreso de los Diputados de España). *Revista de las Cortes Generales*, 2000, n.º 50, pp. 305-327.
- RAMOS VIELBA, I.; GONZALO, M. A. La documentación parlamentaria en internet II (el caso de la página web de las asambleas legislativas de las comunidades autónomas). *Revista de las Cortes Generales*, 2000, n.º 51, pp. 217-250.
- ROSENFELD, L.; MORVILLE, P. *Information Architecture for the World Wide Web*. Sebastopol, California: O'Reilly & Associates. 2002.
- STAGLIANO, R. Qu'est-ce qu'une démocratie électronique? [*Democràcia web*], mayo, paper n.º 1, 1998.

TAYLOR, J. A.; BURT, E. Parliaments on the web: learning through innovation. *Parliamentary affairs*, 1999, v. 52, n.º 3, pp. 503-517.

Usability Research Lab: Usability for Libraries. URL disponible en: [http://www.lib.ncsu.edu/dli/usability/library\\_usability.html](http://www.lib.ncsu.edu/dli/usability/library_usability.html) [20.01.06].

World Wide Web Consortium, W3C (2002) «Web Accessibility Initiative (WAI)». URL disponible en: <http://www.w3.org/WAI/> [20.01.06].



# APROXIMACIÓN METODOLÓGICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL PERFIL Y PATRONES DE COLABORACIÓN DE DOMINIOS CIENTÍFICOS UNIVERSITARIOS

Sandra Miguel<sup>1</sup>, Félix de Moya-Anegón<sup>2</sup> y Víctor Herrero-Solana<sup>2</sup>

**Resumen:** La diversidad temática y complejidad estructural de las universidades nacionales argentinas hacen que la identificación de sus perfiles científicos no resulte sencilla. En este estudio se realiza una aproximación metodológica para el análisis del perfil temático y patrones de colaboración de estos dominios científicos, a partir del estudio bibliométrico de las contribuciones científicas de las facultades que las conforman, sin perder de vista sus posicionamientos relativos respecto de la universidad de la que son parte y del país en su conjunto. Como ejemplo de aplicación de la metodología propuesta se estudia el caso de una facultad, la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina. Se realiza un análisis bibliométrico de sus contribuciones científicas recogidas en el Science Citation Index versión CD-ROM para el período 1991-2000, identificando y comparando su perfil, patrones y posicionamiento científico relativo en los contextos de la UNLP y de Argentina. Los resultados muestran que la metodología propuesta es una alternativa válida tanto para relevar las fortalezas científicas de una universidad como para aportar información cuantitativa y cualitativa de apoyo a la toma de decisiones en materia de planificación y evaluación de sus actividades de investigación.

**Palabras clave:** Producción científica; Indicadores bibliométricos; Perfil científico; Patrones de colaboración; Universidades; Argentina

**Abstract:** The thematic diversity and structural complexity of the national universities of Argentine make more difficult the identification of its scientific profiles. This study aims to do a methodological approach for the analysis of the thematic profile and collaboration patterns of the argentinian universities, starting from the bibliometric study of the scientific contributions of their faculties, considering its relative scientific position in the contexts of the university as a whole and of the country. The case of an argentinian faculty, the Faculty of Natural Sciences and Museum (*Facultad de Ciencias Naturales y Museo – FCNyM*) belonging to the National University of La Plata (*Universidad Nacional de La Plata – UNLP*) is studied, as an example of the proposed methodology, carrying out a bibliometric analysis of its scientific contributions collected from the Science Citation Index version CD-ROM for the period 1991-2000, comparing its profile, patterns and relative scientific position in the contexts of the UNLP as a whole and Argentine. The results show that the

---

<sup>1</sup> Departamento de Bibliotecología. Universidad Nacional de La Plata. Argentina.  
Correo-e: sandra@fcnym.unlp.edu.ar

<sup>2</sup> Departamento de Biblioteconomía y Documentación. Universidad de Granada. España.  
Correo-e: felix@ugr.es; victorhs@ugr.es

Recibido: 20-2-05; 2.ª versión: 8-9-05.

proposed methodology is a valid alternative not only to reveal the scientific strengths of a university but also to give quantitative and qualitative information to support decision making in the planning and evaluation of their research activities.

**Keywords:** Scientific production; Bibliometric indicators; Scientific profile; Collaboration patterns Universities; Argentine

## 1. Introducción

En las últimas décadas, los estudios sobre la producción científica basados en indicadores bibliométricos adquirieron especial relevancia, tanto para la evaluación de los resultados de investigación, como para la identificación y caracterización del perfil científico de países e instituciones. Partiendo de la asunción de que las publicaciones son los medios de comunicación y difusión de los resultados de las actividades científicas por excelencia (1-3), la producción científica de un país o institución es el conjunto de sus trabajos publicados, en tanto resultados de un proceso de investigación, y los indicadores bibliométricos las medidas que proveen información sobre esos resultados (4). Una de las principales ventajas de estos indicadores es que permiten observar, describir, evaluar y monitorear el estado y evolución de dominios científicos en diferentes niveles de agregación geográficos, institucionales o temáticos (5-7). Asimismo, y a través de la comparación, estos indicadores pueden dar cuenta de la evolución que un país, institución o disciplina han tenido durante un período determinado de tiempo, como identificar el perfil y posicionamiento científico de un país con respecto al mundo, de una institución en relación con su país, etc. (8-9).

Uno de los problemas que plantea llevar a cabo este tipo de estudios para los países e instituciones de América Latina (AL) es la carencia de fuentes de datos que registren de manera completa y confiable su producción científica. Es por esta razón, que la mayoría de estos estudios se realiza a partir de las publicaciones que son recogidas en bases de datos internacionales, especialmente las del Institute for Scientific Information (ISI) de Filadelfia. Desde esta perspectiva, los países de AL con mayor presencia en la ciencia internacional son, en orden decreciente de cantidad de contribuciones, Brasil, Argentina, México, Chile y Venezuela (3, 10-14). Asimismo, una característica común de estos países es que la mayoría de esas contribuciones proviene del sector universitario público y del sector gubernamental (3, 15-20). El peso que estos sectores tienen en el desarrollo científico de la región ha incrementado el interés por los estudios de la producción científica de dominios institucionales, y especialmente de las universidades. Algunos ejemplos de ello lo constituyen los trabajos de: Licea de Arenas (15) sobre las contribuciones de las instituciones de educación superior al desarrollo de las ciencias de la salud en México; Delgado y Russell (18) sobre la visibilidad internacional de la literatura publicada por los investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); Krauskopf (19) con un estudio comparativo de la producción científica de las universidades chilenas; Russell (21) con un análisis de la participación de los investigadores de la UNAM en la literatura biomédica internacional; Krauskopf (22) con un estudio sobre el desempeño científico de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica de Chile; Gutiérrez (23) con un análisis comparativo de los

patrones de publicación e impacto de la producción científica generada en institutos y centros de investigación dependientes de la UNAM; Herrero-Solana (24) con un análisis de dominio de la Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.

En Argentina, al igual que en otros países de AL, la mayor cantidad de contribuciones científicas se origina en el sector universitario público (25). Este sector está conformado por 38 universidades nacionales que concentran más del 60% de los recursos humanos dedicados a las actividades científicas y tecnológicas del país (26). Estas universidades se caracterizan por tener un perfil temático multidisciplinar, y por estar, desde el punto de vista administrativo y funcional, fragmentadas en facultades que a su vez se dividen en departamentos, institutos, laboratorios y cátedras que realizan actividades académicas y de investigación en uno o más campos, disciplinas o especialidades científicas.

La diversidad temática y complejidad estructural de estas universidades hace que la identificación de su perfil y patrones científicos no resulte sencilla. No obstante, si se parte de la asunción de que la producción científica de una universidad estaría representada por el conjunto de las publicaciones que se generan en su ámbito, el perfil y patrones científicos de la misma estaría determinado por el perfil y patrones científicos de cada uno de estos dominios institucionales específicos en los que se desarrollan las actividades de investigación. Es en este contexto en el que el estudio de la producción científica de estos dominios cobra sentido, pues permitiría a cada universidad conocer en profundidad las fortalezas científicas de sus facultades, departamentos, institutos, cátedras, y contar con información objetiva y confiable de apoyo a la toma de decisiones para la planificación y evaluación de sus actividades de investigación.

## 2. Propósito

Este trabajo tiene por objeto realizar una aproximación metodológica para el análisis del perfil y patrones científicos de una universidad, a partir del estudio bibliométrico de las contribuciones científicas que se generan en sus facultades, sin perder de vista sus posicionamientos relativos en el contexto de la Universidad y del país en su conjunto. La metodología propone el empleo de indicadores bibliométricos y técnicas de análisis estadístico que permitan: 1) identificar la posición científica relativa y perfil temático de cada facultad en el contexto de la universidad en su conjunto, y de la universidad en el contexto nacional; 2) identificar las unidades de investigación específicas originarias de las contribuciones en cada facultad; 3) comparar los patrones de colaboración científica de las facultades, la universidad en su conjunto y el país, y 4) identificar las relaciones de colaboración más relevantes de cada facultad a nivel de países e instituciones.

Como ejemplo de aplicación de la metodología propuesta se estudia el caso de una facultad, la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina (ARG), a partir del análisis bibliométrico de sus contribuciones científicas recogidas en el Science Citation Index versión CD-ROM (SCI-CD) para el período 1991-2000, identificando y comparando su perfil, patrones y posicionamiento científico relativo en los contextos de la UNLP en su conjunto y de Argentina.

### **3. El caso de estudio: La Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina**

La FCNyM es una de las 15 unidades académicas de la UNLP. Sus orígenes se remontan a 1877 con la creación del Museo de La Plata, que para 1890 ya contaba con una estructura de investigación para el campo de las Ciencias Naturales. En 1906, con la creación de la Universidad Nacional de La Plata, incorporó funciones de docencia, convirtiéndose en la primera Facultad de Ciencias Naturales del país. Desde esa fecha y hasta la década de 1940 otorgaba un único título, el de Doctor en Ciencias Naturales. Posteriormente, se crearon dos niveles de estudio, el de grado académico con título de Licenciatura y el de postgrado con título de Doctor (27). En la actualidad, esta Facultad imparte tres carreras de grado con las titulaciones: Licenciatura en Biología con orientaciones en Zoología, Botánica, Ecología y Paleontología; Licenciatura en Geología y Geoquímica, y Licenciatura en Antropología incluyendo a la Arqueología, Antropología biológica y Antropología social; y tres carreras de postgrado. La cantidad de alumnos de grado se aproxima a 2.400 y la de postgrado a 230. La estructura científica de la institución está conformada principalmente por Unidades de Investigación (Udis) entre divisiones (anteriormente denominadas secciones y departamentos científicos), institutos, centros, laboratorios y cátedras, en las que se realiza investigación en los grandes campos de Biología, Geología y Antropología. Cuenta con un plantel cercano a los 400 docentes e investigadores, que en muchos casos tienen dependencia tanto de la Universidad Nacional de La Plata, como del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) o de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC), Argentina, entidades financiadoras de actividades científicas a nivel nacional y provincial, respectivamente.

## **4. Materiales y métodos**

### **4.1. Fuente de datos**

Como fuente para la recolección de los datos se utilizó la base de datos Science Citation Index versión en CD-ROM (SCI-CD) para el período 1991-2000, aunque este último año no se encuentra completo.

### **4.2. Métodos de identificación y preparación de los datos**

Del SCI-CD se exportaron a una base de datos ad-hoc, de estructura relacional, los registros de los trabajos en los que al menos un autor mencionara Argentina como parte de los datos de filiación institucional. Sobre este subconjunto de registros se identificaron los trabajos en los que al menos un autor indicara La Plata (ciudad que es sede principal de la UNLP y la FCNyM), también como parte de los datos de filiación institucional. Se agregaron registros de autores de ambas instituciones cuyas sedes no se encuentran en La Plata, y se excluyeron manualmente registros correspondientes a auto-

res de instituciones de esa ciudad ajenas a estos dominios. Se normalizaron los nombres de las instituciones de filiación unificando las entradas: a nivel de Unidades de Investigación (Udis) para la FCNyM (Institutos, Centros, Laboratorios, Divisiones y Cátedras), y a un nivel más general para el resto de las instituciones mencionadas. Cuando sólo se mencionó la Facultad de Ciencias Naturales o el Museo de La Plata (103 casos) se asignaron como Udis las correspondientes al lugar de trabajo de los investigadores que firmaron los trabajos. Para los trabajos originados en Udis que son el resultado de convenios entre la FCNyM y otras facultades de la UNLP se asignaron las contribuciones a cada una de las instituciones involucradas. En los casos donde se mencionó al CONICET o a la CIC como institución principal agregando además la Unidad Ejecutora (UE) o Centro donde se realizó la investigación, se adoptó el nombre de estos últimos. Cuando sólo se mencionó CONICET, CIC o nombres de Centros Regionales o UE exclusivas de estos organismos, se conservaron las entradas originales unificando las diferentes denominaciones. Se identificaron y normalizaron los nombres de los autores de los trabajos confrontando los datos con las listas de la planta de docentes e investigadores de la FCNyM, provistos por su Secretaría de Investigación y Transferencia, para autores de la institución, y realizando consultas en diferentes bases de datos y otras fuentes disponibles a través de Internet para el resto de los autores.

### 4.3. Métodos de análisis

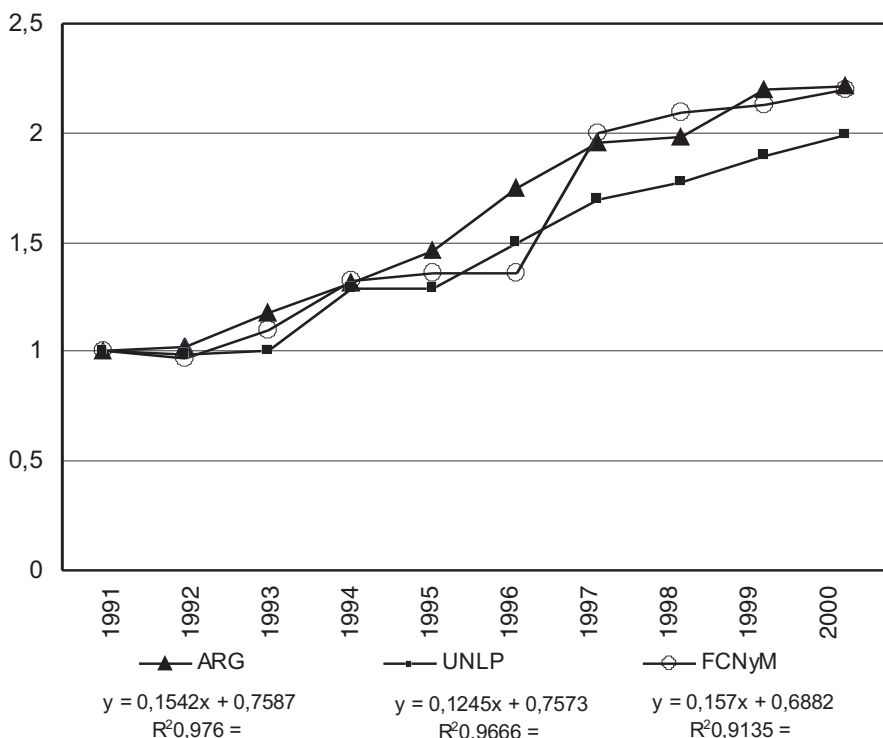
Se analizó el tamaño de las contribuciones científicas de la FCNyM, UNLP y ARG a partir del recuento de los trabajos publicados durante el período de estudio, comparando sus posicionamientos científicos relativos y sus tendencias de evolución. Como indicadores de comparación de la evolución se utilizaron: la ecuación de la recta de regresión lineal, el coeficiente de correlación  $R^2$  y la tasa de crecimiento anual promedio  $g$ , obtenida aplicando la ecuación  $(1 + g / 100)^N = E / B$ , donde  $E$  = tamaño de la producción al final del período;  $B$  = tamaño de la producción al comienzo del período;  $N$  = período o intervalo de crecimiento (28). Se identificó el perfil temático de la FCNyM y su relación con el de la UNLP y ARG a partir del recuento de las contribuciones por campos de investigación y disciplinas y subdisciplinas, utilizando para ello las categorías temáticas que el ISI asigna a las revistas que indiza, y los agrupamientos de categorías ISI en áreas o campos de investigación propuestos por el Centre for Science and Technology Studies (CWTS) de la Universidad de Leiden, Holanda. Se agruparon las contribuciones de la FCNyM por las Unidades de Investigación originarias de las mismas a partir del recuento de las menciones de filiación institucional de los autores, o de la identificación del lugar de trabajo de los mismos, cuando éstos eran investigadores de la Facultad y no indicaron el nombre de una Udi específica. Se analizaron comparativamente los patrones de colaboración científica de los tres dominios utilizando como indicadores el índice de coautoría, las tasas de colaboración nacional e internacional, y el promedio de países por trabajo. Se identificaron algunos patrones de colaboración institucional de la FCNyM a partir del recuento de las menciones de filiación de los autores firmantes.

## 5. Resultados y discusión

### 5.1. Tamaño y evolución de las contribuciones científicas de la FCNyM, UNLP y ARG

La producción científica de la FCNyM suma un total de 481 trabajos, que para la misma fuente de datos y período de estudio representa un 12% de la producción de la UNLP (3.966 trabajos) y menos de un 2% de la producción de ARG (29.914 trabajos). En la figura 1 se muestran las tendencias de evolución de las contribuciones científicas en los tres dominios durante el período estudiado, con base en el año 1991=1. Con un coeficiente de correlación ( $R^2$ ) superior a 0,9 para las tres líneas de tendencia, se observa que la FCNyM y ARG evolucionaron en forma similar y más pronunciadamente que la UNLP en su conjunto, con valores de la pendiente de la recta de regresión cercanos a 0.15 para las dos primeras y 0.12 para la última, respectivamente. Las tasas de crecimiento anual promedio, expresadas en valores porcentuales son de 9% para la FCNyM y ARG, y 8% para la UNLP. Estas tasas son similares a las reportadas para el conjunto de los países latinoamericanos en el período 1980/90 (29), por lo que es posible que al menos Argentina haya mantenido un ritmo de crecimiento semejante al de la década anterior.

**Figura 1**  
Tendencias de evolución de las contribuciones - 1991=1 (FCNyM, UNLP y ARG)



## 5.2. Distribución de las contribuciones científicas por campos de investigación

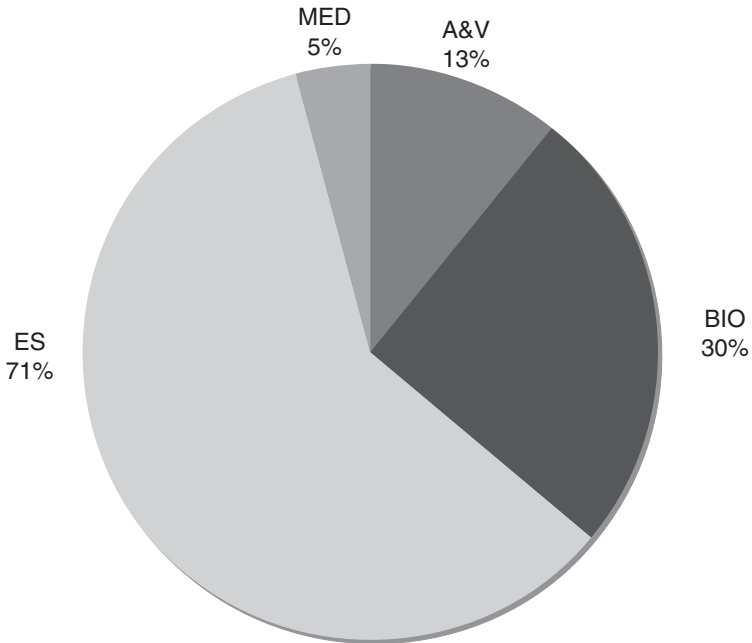
La tabla I muestra el perfil temático de los tres dominios (FCNyM, UNLP y ARG) por campos de investigación. En Argentina, se observa una preponderancia de la investigación en los campos de Medicina –MED– (39%) y Biología –BIO– (35%), lo cual es común a otros países de AL como México (16,21), Chile (19), Colombia (30), entre otros (13). La UNLP muestra un perfil marcadamente sesgado a la investigación en Física –PHY– (43%). Como era de esperar, la FCNyM presenta un perfil de investigación fuertemente vinculado a los campos de Biología –BIO– (72%) y Ciencias de la Tierra –ES– (34%), con aportaciones menores en otros campos conexos y existiendo trabajos comunes a más de un campo. La fuerte presencia de la investigación en Biología en esta Facultad se debe principalmente a que su estructura académico-científica en términos de docentes investigadores, cátedras, alumnos de grado y postgrado, unidades de investigación, entre otros, es proporcionalmente más grande en este campo que en cualquiera de los otros reportados en la tabla I. Para 1995, del total de proyectos de investigación de la Facultad, el 58% correspondía al área de Biología (básica y aplicada), el 30% a Ciencias de la Tierra, el 15% a Antropología, y el resto a disciplinas conexas vinculadas a las ciencias naturales y del hombre (31).

**Tabla I**  
**Distribución de las contribuciones por campos de investigación**  
**(con solapamientos entre campos y disciplinas)**

		FCNyM		UNLP		ARG	
Campos		#	%481	#	%3.966	#	%2.9914
Agricultura y veterinaria	A&V	23	4,8%	177	4,5%	1.296	4,3%
Biología	BIO	347	<b>72,1%</b>	1.163	29,3%	10.457	<b>35,0%</b>
Ciencias de la computación	CS	1	0,2%	20	0,5%	238	0,8%
Química	CHE	6	1,2%	1.027	25,9%	4.615	15,4%
Ingeniería	ENG	13	2,7%	342	8,6%	3.175	10,6%
Ciencias de la Tierra	ES	163	<b>33,9%</b>	228	5,7%	2.103	7,0%
Humanidades	HUM	3	0,6%	10	0,3%	69	0,2%
Matemática	MAT	–	–	53	1,3%	479	1,6%
Medicina	MED	36	7,5%	677	17,1%	11.713	<b>39,2%</b>
Multidisciplinar	MUL	16	3,3%	39	1,0%	447	1,5%
Física	PHY	2	0,4%	1.695	<b>42,7%</b>	6.742	22,5%
Psicología/Psiquiatría	PSY	–	–	–	–	116	0,4%
Ciencias Sociales	SOC	1	0,2%	12	0,3%	193	0,6%

Desde la perspectiva de la representación que la producción de la FCNyM tiene en el conjunto de la UNLP, se observa (figura 2) que la investigación en Biología (BIO) representa un 30% y en Ciencias de la Tierra (ES) un 71%, mientras que en los otros dos campos más importantes en los que también realizó algunos aportes (Medicina –MED– y Agricultura y Veterinaria –A&V–) su presencia es menor. Esto evidencia, por un lado, el importante rol que la FCNyM tiene en la investigación en Ciencias de la Tierra en la UNLP, y por otro, la presencia de otras importantes Facultades o Udis de la Universidad fuertemente vinculadas a los otros campos.

**Figura 2**  
**Presencia de la FCNyM en la UNLP por campos de investigación**



### 5.3. Perfil temático de la FCNyM y posicionamiento relativo en el contexto de la UNLP

La tabla II muestra las disciplinas y subdisciplinas de la FCNyM con un mínimo de 5 contribuciones, el campo de investigación al que pertenece cada disciplina en base a los agrupamientos del CWTS, la cantidad de contribuciones bajo cada disciplina (#), el porcentaje que cada una representa respecto del total de su producción y el porcentaje sobre el total de la UNLP en las respectivas áreas. Si bien ninguna de las 27 disciplinas y subdisciplinas más representativas de la FCNyM concentra un importante porcentaje de la producción, las diez primeras categorías listadas, que en orden decreciente de cantidad de contribuciones reúnen más del 80% de los trabajos, son: Botánica, Paleontología, Parasitología, Biología Marina y de Agua Dulce, Zoología, Genética y Herencia, Entomología, Micología, Ciencias del Ambiente y Ecología. Asimismo, la presencia relativa que cada disciplina y subdisciplina tiene en el conjunto de la UNLP da una visión más precisa de su alcance temático y posicionamiento relativo dentro de la Universidad. Desde esta perspectiva, la FCNyM desarrolla un importante porcentaje de la investigación de la UNLP en: Limnología, Ictiología, Paleontología, Biología Marina y de Agua Dulce, Micología, Geología, Oceanografía, Ecología, Parasitología, Zoología, Geociencia, Forestación, Entomología, Mineralogía, Botánica y Geoquímica y Geofísica, aún cuando algunas de estas disciplinas no sean las más representativas de las contribuciones internacionales de la Facultad en el período analizado.



**Tabla II**  
**Perfil temático de la FCNyM y presencia relativa en la UNLP por disciplinas**

<i>Disciplinas o subdisciplinas</i>	<i>Campo</i>	<i>#</i>	<i>% total FCNyM</i>	<i>% disciplina UNLP</i>
Botánica	BIO	72	<b>15,0</b>	<b>62,0</b>
Paleontología	ES	63	<b>13,1</b>	<b>96,9</b>
Parasitología	BIO	55	<b>11,4</b>	<b>74,3</b>
Biología Marina y de Agua Dulce	BIO	47	<b>9,8</b>	<b>95,9</b>
Zoología	BIO	46	<b>9,6</b>	<b>73,0</b>
Genética y Herencia	BIO	31	<b>6,4</b>	31,0
Entomología	BIO	24	<b>5,0</b>	<b>63,2</b>
Micología	BIO	22	<b>4,6</b>	<b>88,0</b>
Ciencias del Ambiente	ES	21	<b>4,4</b>	39,6
Ecología	ES	19	<b>4,0</b>	<b>82,6</b>
Geociencia, Interdisciplinar	ES	19	4,0	<b>76,0</b>
Ciencias Multidisciplinares	MUL	16	3,3	41,0
Biología Marina y de Agua Dulce	BIO	15	3,1	34,9
Oncología	MED	14	2,9	31,1
Geoquímica y Geofísica	ES	9	1,9	<b>60,0</b>
Bioquímica y Biología Molecular	BIO	9	1,9	3,6
Agricultura	A&V	8	1,7	11,6
Limnología	ES	8	1,7	<b>100,0</b>
Geología	ES	7	1,5	<b>87,5</b>
Oceanografía	ES	7	1,5	<b>87,5</b>
Forestación	A&V	6	1,2	<b>75,0</b>
Biología Celular	BIO	6	1,2	6,7
Microbiología	BIO	6	1,2	13,6
Ictiología	ES	6	1,2	<b>100,0</b>
Hematología	MED	6	1,2	18,8
Patología	MED	5	1,0	20,0
Mineralogía	ES	5	1,0	<b>71,4</b>

#### 5.4. Distribución de las contribuciones por Unidades de investigación (Udis)

En la tabla III se listan las 38 Udis de la FCNyM que tuvieron al menos una mención por parte de los autores de las contribuciones de la Facultad. De éstas, 12 corresponden a Cátedras, 1 al Servicio de Microscopía Electrónica de Barrido y las otras 25 a Divisiones, Centros, Institutos y Laboratorios de Investigación. Asimismo, y en un intento por revelar la vinculación de la actividad científica de la FCNyM con las agencias de promoción científica y tecnológica a nivel nacional y provincial como el CONICET y la CIC, así como su inserción en el Programa de Incentivos a docentes e investigadores de Universidades Nacionales del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, se indicaron en la misma tabla con la letra *a* aquellas Udis identificadas como Unidades Ejecutoras del CONICET, con *b* las Udis en las que desarrollan actividades investigadores de la carrera de investigador científico del CONICET, con *c* las Udis que son centros de investigación de la CIC, y con *d* las Udis-cátedras que funcio-

nan como Unidades Ejecutoras de Proyectos de Investigación del Programa de Incentivos a los docentes de Universidades Nacionales. También hay que destacar que las contribuciones del Instituto de Fisiología Vegetal (INFIVE) y del Laboratorio de Investigaciones de Sistemas Ecológicos y Ambientales (LISEA) son producto de la colaboración entre la FCNyM y la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (FCAyF) de la UNLP, además de la vinculación que ambas tienen con el CONICET.

**Tabla III**  
**Distribución de contribuciones por unidades de investigación**

<i>Udis de la FCNyM</i>	#	%
Centro de Estudios Parasitológicos y Vectores-CEPAVE (a)	59	12,3
División Paleozoología Vertebrados (b)	49	10,2
Instituto de Limnología de La Plata Dr. Raúl Ringuelet-ILPLA (a)	46	9,6
Cátedra de Citología (d)	35	7,3
Instituto de Fisiología Vegetal-INFIVE (a)	33	6,9
División Paleozoología Invertebrados (b)	32	6,7
División Zoología Vertebrados	32	6,7
División Instituto de Botánica Spegazzini (b)	29	6,0
Laboratorio de Sistemática y Biología Evolutiva-LASBE	29	6,0
Centro de Investigaciones Geológicas-CIG (a)	19	4,0
División Zoología Invertebrados	19	4,0
División Plantas Vasculares (b)	14	2,9
División Entomología (b)	11	2,3
División Paleobotánica	10	2,1
Cátedra de Morfología Vegetal (b, d)	9	1,9
Cátedra de Palinología (d)	9	1,9
Instituto de Recursos Minerales-INREMI (b)	7	1,5
Laboratorio de Química Ambiental y Biogeoquímica-LAQAB	7	1,5
Cátedra de Zoología Invertebrados (d)	6	1,2
Laboratorio de Investigaciones de Sistemas Ecológicos y Ambientales-LISEA	6	1,2
Cátedra de Anatomía Comparada (d)	5	1,0
Laboratorio de Etnobotánica y Botánica Aplicada-LEBA	5	1,0
Laboratorio de Oceanografía Costera-LOCE (b)	5	1,0
Cátedra de Fisiología Animal	4	0,8
Cátedra de Histología y Embriología Animal	4	0,8
División Antropología (b)	4	0,8
División Ficología (b)	4	0,8
Laboratorio de Estudio y Análisis Vegetal-LEAVES	3	0,6
Cátedra de Química Ambiental	2	0,4
Centro de Investigaciones de Suelos y Aguas de Uso Agropecuario-CISAUA (b, c)	2	0,4
División Arqueología (b)	2	0,4
Cátedra de Antropología Biológica (d)	1	0,2
Cátedra de Ecología Genética	1	0,2
Cátedra de Hidrogeología General (d)	1	0,2
Cátedra de Micropaleontología	1	0,2
División Geología	1	0,2
Laboratorio de Análisis de Tritio y Radiocarbono-LATYR (a)	1	0,2
Servicio de Microscopía Electrónica de Barrido-MEB	1	0,2

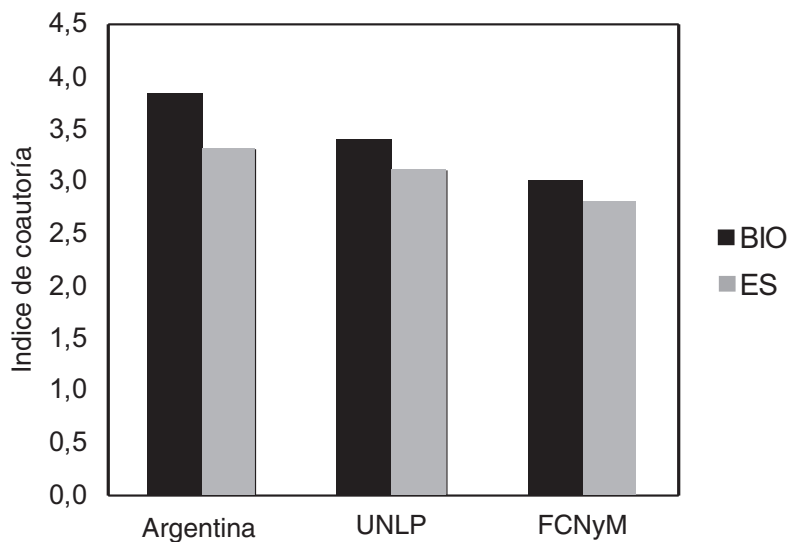
Las Udis con mayor presencia (entre 46 y 59 trabajos): el Centro de Estudios Parasitológicos y Vectores (CEPAVE), la División Paleozoología Vertebrados y el Instituto de Limnología de La Plata Dr. Raúl Ringuelet (ILPLA), son coincidentemente las tres Unidades de Investigación más grandes, al menos en cuanto a la cantidad de recursos humanos (investigadores, becarios, técnicos y personal de apoyo) que desarrollan actividades de investigación en esta Facultad. Del análisis de las aportaciones de cada Udi en las disciplinas y subdisciplinas con mayor presencia en la FCNyM, se encontró que las contribuciones en cada una de éstas proceden, en la mayoría de los casos, de varias Udis, lo cual pone de manifiesto la interdisciplinariedad de sus perfiles de investigación. Como ejemplo se pueden mencionar: los estudios en Botánica incluyendo la Paleobotánica proceden principalmente del Instituto de Fisiología Vegetal (INFIVE), del Laboratorio de Sistemática y Biología Evolutiva (LASBE), de la División Plantas Vasculares, de la División Paleobotánica, de la Cátedra de Morfología Vegetal, del Laboratorio de Investigaciones de Sistemas Ecológicos y Ambientales (LISEA), del Laboratorio de Etnobotánica y Botánica Aplicada (LEBA), de la División Ficología y del Laboratorio de Estudio y Análisis Vegetal (LEAVES); los de Paleontología se deben a los aportes de la División Paleozoología Vertebrados y la División Paleozoología Invertebrados, con algunos trabajos en colaboración con las Divisiones de Zoología Vertebrados e Invertebrados; en Parasitología, aunque provienen mayoritariamente del Centro de Estudios Parasitológicos y Vectores (CEPAVE) también proceden de otras Udis como las Divisiones de Zoología, Vertebrados e Invertebrados.

### 5.5. Patrones de colaboración científica

En las 481 contribuciones de la FCNyM participaron 717 autores diferentes con un total de 1.482 firmas. El índice de coautoría, para el conjunto de los trabajos de la FCNyM y para todo el período estudiado, es de 3,1 autores/trabajo, menor que en el conjunto de trabajos de la UNLP (3.4 autores/trabajo) y que en Argentina (3.6 autores/trabajo). Comparando estos índices en los campos BIO y ES, exclusivamente (figura 4), se observa que la coautoría en BIO es superior a la del campo ES en los tres dominios. También, tanto en BIO como en ES, hubo una tendencia de incremento de trabajos firmados por 2 o más autores, a la vez que una paulatina disminución del porcentaje de trabajos firmados por un solo autor.

La tasa de colaboración nacional (CN) es más alta que la internacional (CI) en los tres dominios. La CN es mayor en ARG (61%) que en la UNLP (54%) y en la FCNyM (51%). La CI es para la UNLP del 37%, para la FCNyM del 36% y para ARG del 32%. En la figura 5 se observa que en el campo BIO la FCNyM presenta una tasa de CI inferior a la de la UNLP y ARG, y un mayor porcentaje de trabajos en CN que en los otros dos dominios. En ES, las tasas de CI y CN son proporcionalmente semejantes. Durante el período se observa también una tendencia general de incremento de las tasas de colaboración, tanto nacional como internacional, así como una tendencia decreciente de la tasa de producción exclusiva. En la FCNyM la CN tuvo una tasa de incremento anual promedio del 14%, en tanto que para la UNLP fue del 11% y para ARG del 8%. La CI se incrementó en promedio un 12% en ARG, un 10% en la FCNyM y un 6% en la

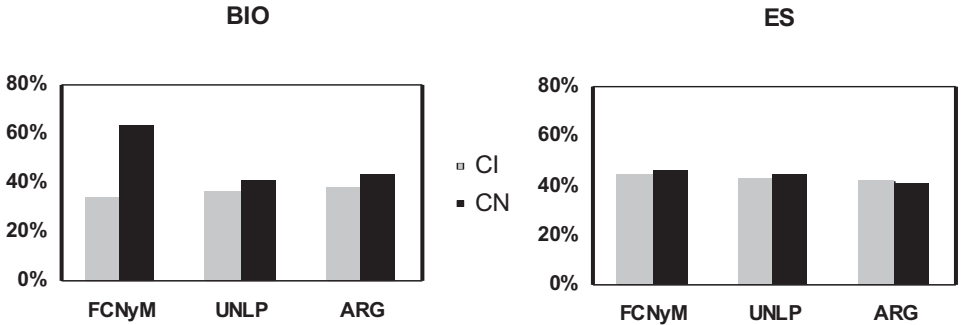
**Figura 4**  
**Índices de coautoría en BIO y ES**



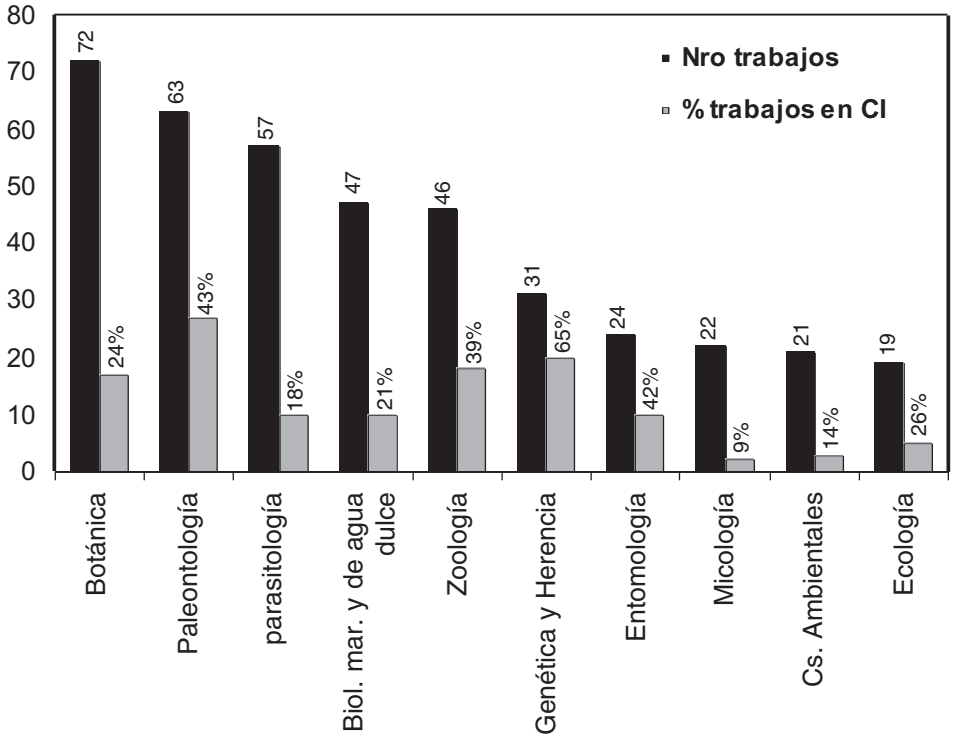
UNLP. Un análisis más preciso de la CI en la FCNyM revela comportamientos diferentes entre las disciplinas y subdisciplinas (figura 6). Para el campo BIO las áreas de Genética y Herencia, Entomología y Zoología son las que realizaron mayor porcentaje de trabajos en CI. Para el campo ES, se destacan principalmente los estudios en Paleontología. Estos datos evidencian que en algunas disciplinas, más que en otras, el proceso de internacionalización de la actividad científica va acompañado de una importante inserción en equipos de investigación internacionales (32).

La FCNyM muestra una vinculación con 29 países de todos los continentes, aunque principalmente con países de América del Norte y Europa, y en menor proporción de América Latina y el Caribe, Asia, Oceanía y África. El promedio de países por trabajo es próximo a 2, semejante al de los dominios UNLP y ARG. En la Tabla IV se listan los países y la cantidad de trabajos con firmas en colaboración con cada país en las contribuciones de la Facultad. Se observa una mayor vinculación con Estados Unidos y Finlandia, presentes en un 39% y 18% de los trabajos en CI, respectivamente. Un 37% se distribuye principalmente entre países europeos, donde el Reino Unido, España y Francia son los más representativos; un 15% de los trabajos se realizó con autores de países de América Latina y el Caribe, con mayor presencia de Brasil y Uruguay. En ARG y en la UNLP los cinco países más importantes en términos de colaboración internacional son: Estados Unidos, España, Francia, Brasil y Alemania, en tanto que la colaboración con Finlandia, que se destaca en la producción de la FCNyM representa entre 0.4% y 1.5% de los trabajos en CI en estos otros dos dominios.

**Figura 5**  
**Colaboración nacional (CN) e internacional (CI) en BIO y ES**



**Figura 6**  
**Colaboración internacional por disciplinas**



La cantidad de instituciones diferentes a las que indicaron pertenecer los autores y coautores de los trabajos publicados por la FCNyM es de 153, contemplando tanto las del país (externas a la UNLP) como las de otros países. El 58% de las instituciones tuvo mención solamente en un trabajo, siendo la mayoría de ellas instituciones extranjeras. Un 18% y 9% de las instituciones tuvieron entre dos y tres menciones, respectivamente. Las 153 instituciones tuvieron mención en 431 firmas, siendo el promedio de instituciones por trabajo de 0.89. Si se incluyen las firmas con otras Facultades de la UNLP, este promedio asciende a 1.07. Aunque en este estudio no se analizó la colaboración institucional en los dominios UNLP y ARG, resultados de un estudio anterior muestran que en las áreas de Biología y Ciencias de la Tierra, en Argentina, para el período 1980/90, el promedio de instituciones por trabajo era de 1.2 (29).

De los países que en la tabla IV tienen presencia en al menos 5 trabajos, se muestran las instituciones extranjeras con mención en al menos 2 contribuciones (tabla V). Aunque ninguna de éstas tiene una presencia notoria en el conjunto de trabajos en CI, se observa un importante grado de colaboración con Universidades, siendo la de mayor presencia la Universidad de Helsinki, Finlandia. Si bien algunos autores reconocieron que los patrones de colaboración internacional están influenciados por factores políticos, culturales y geográficos (33), los resultados de este estudio no evidencian influencia notoria en este sentido, al menos en lo que respecta a la identidad cultural o proximidad geográfica. Estas relaciones de colaboración tampoco se deben a convenios de cooperación científica de la UNLP, al menos de los firmados durante el período de estudio. Podrían estar vinculados a convenios establecidos por otros organismos como el CONICET o la CIC, a las posibilidades de obtener financiamiento para los proyectos de investigación, como así también a vínculos establecidos entre los propios investigadores.

**Tabla IV**  
**Países más representativos en la CI**

<i>Países</i>	<i>#</i>	<i>% CI</i>	<i>Países</i>	<i>#</i>	<i>% CI</i>
Estados Unidos	67	38,7	Japón	2	1,2
Finlandia	31	17,9	Australia	1	0,6
Reino Unido	21	12,1	Bélgica	1	0,6
España	15	8,7	Cabo Verde	1	0,6
Francia	10	5,8	Escocia	1	0,6
Brasil	9	5,2	Guatemala	1	0,6
Egipto	9	5,2	Holanda	1	0,6
Canadá	8	4,6	Hungría	1	0,6
Uruguay	8	4,6	Italia	1	0,6
Suecia	5	2,9	Madagascar	1	0,6
Alemania	4	2,3	Noruega	1	0,6
Chile	3	1,7	Nueva Zelanda	1	0,6
México	3	1,7	Polonia	1	0,6
Colombia	2	1,2	Rusia	1	0,6
Dinamarca	2	1,2			

**Tabla V**  
**Colaboración con instituciones extranjeras**

<i>País</i>	<i>Institución</i>	<i>#</i>	<i>% País</i>	<i>% CI</i>
Estados Unidos	<b>USDA-ARS</b>	9	<b>13,4</b>	5,2
	AMER-MUSEUM-NAT-HIST	5	7,5	2,9
	UNIV-TEXAS	5	7,5	2,9
	UNIV-MASSACHUSETTS	4	6,0	2,3
	FLORIDA-STATE-COLLECT-ARTHUR	4	6,0	2,3
	UNIV-KANSAS	3	4,5	1,7
	UNIV-MICHIGAN	3	4,5	1,7
	MONTANA-STATE-UNIV	3	4,5	1,7
	DUKE-UNIV	3	4,5	1,7
	MISSOURI-BOT-GARDEN	3	4,5	1,7
	HARVARD-UNIV	2	3,0	1,2
	UNIV-FLORIDA	2	3,0	1,2
	UNIV-CALIF-SAN-DIEGO	2	3,0	1,2
	SMITHSONIAN-INST	2	3,0	1,2
	OHIO-STATE-UNIV	2	3,0	1,2
	UNIV-ARIZONA	2	3,0	1,2
	US-FOREST-SERV	2	3,0	1,2
UNIV-MISSOURI	2	3,0	1,2	
Finlandia	<b>UNIV-HELSINKI</b>	31	<b>100,0</b>	<b>17,9</b>
	KUOPIO-UNIV	4	12,9	2,3
	UNIV-OULU	2	6,5	1,2
	UNIV-TAMPERE	2	6,5	1,2
Reino Unido	<b>UNIV-WALES</b>	11	<b>52,4</b>	<b>6,4</b>
	BRITISH-ANTARCTIC-SURVEY	6	<b>28,6</b>	3,5
	UNIV-EXETER	2	<b>9,5</b>	1,2
	UNIV-LEEDS	2	<b>9,5</b>	1,2
España	<b>CSIC</b>	7	<b>46,7</b>	4,0
	UNIV-COMPLUTENSE-MADRID	3	20,0	1,7
	UNIV-BARCELONA	2	13,3	1,2
	UNIV-AUTONOMA-MADRID	2	13,3	1,2
Francia	<b>MUSEUM-NATL-HIST-NAT</b>	6	<b>60,0</b>	3,5
	UNIV-POITIERS	2	20,0	1,2
Brasil	INST-OSWALDO-CRUZ	4	44,4	2,3
	UNIV-FED-RURAL-PERN	3	33,3	1,7
Egipto	<b>NATL-RES-CTR</b>	9	<b>100,0</b>	5,2
Canadá	FISHERIES-&-OCEANS-CA	2	25,0	1,2
	MINIST-ENVIRONM-QUEBEC	2	25,0	1,2
Uruguay	<b>UNIV-REPUBLICA</b>	8	<b>100,0</b>	4,6
Suecia	UNIV-STOCKHOLM	3	60,0	1,7
	UNIV-LUND-HOSP	2	40,0	1,2

Una posible explicación de la importante presencia de España y Francia en la CI de los tres dominios podría ser una consecuencia de la política científica de algunos países de la Comunidad Europea, que en la década de 1980 empezaron a incrementar sus programas de cooperación con los países de AL (34), sobre todo teniendo en cuenta que en años anteriores se evidenciaba que en lugar de España, y al menos para Argentina, Inglaterra era uno de los países con mayor presencia en la colaboración internacional (33). En la FCNyM la importante vinculación con Finlandia, y más precisamente con la Universidad de Helsinki, se debe casi exclusivamente a los trabajos procedentes de la Cátedra de Citología, por lo que a pesar de su peso en la CI de la FCNyM no sería representativa del conjunto.

A nivel nacional, la colaboración con Universidades representa cerca de un 25% de la CN. Incluyendo la colaboración que la FCNyM tiene con otras Facultades de la UNLP este porcentaje asciende a un 56%. En la colaboración con instituciones externas a la UNLP (tabla VI), se destacan la Universidad de Buenos Aires, seguida en menores proporciones por el Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), la Universidad Nacional de Mar del Plata y la Universidad Nacional del Comahue. Es preciso aclarar que las cifras incluidas en la tabla referidas al CONICET y la CIC (34 y 13 trabajos, respectivamente) no reflejan la participación real de estos dos organismos en la producción de la Facultad, debido a que los datos encontrados en las menciones de filiación institucional no resultan suficientes para realizar un análisis en este sentido. No obstante, conforme a lo reportado en la tabla III, la FCNyM tiene una importante vinculación con estos organismos de promoción y financiación de la actividad científica.

**Tabla VI**  
**Colaboración con instituciones argentinas**

<i>Institución</i>		<i>%CN</i>	<i>% total</i>
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA (UNLP)	87	30,5	18,1
CONSEJO-NACL-INVEST-CIENT-&TECN	38	13,3	7,9
UNIV-BUENOS-AIRES	34	11,9	7,1
MUSEO-ARGENTINO-CS-NAT-BERNARDINO-RIVADA	13	4,6	2,7
C/C	13	4,6	2,7
INTA	13	4,6	2,7
UNIV-MAR-DEL-PLATA	11	3,9	2,3
UNIV-NACL-COMAHUE	10	3,5	2,1
INST-ANTARTICO-ARGENTINO	4	1,4	0,8
UNIV-CAECE	3	1,1	0,6
COMIS-NACL-ENERGIA-ATOM	3	1,1	0,6
CTR-DIAGNOST-&INVEST-VET	3	1,1	0,6
SERV-HIDROGRAFIA-NAVAL	3	1,1	0,6
INST-NACL-MICROBIOL-DR-CARLOS-MALBRAN	3	1,1	0,6
UNC-PROV-BUENOS-AIRES	2	0,7	0,4
UNIV-NACL-SUR	2	0,7	0,4
UNIV-NACL-TUCUMAN	2	0,7	0,4
UNIV-NACL-SAN-LUIS	2	0,7	0,4
UNIV-NACL-QUILMES	2	0,7	0,4
UNIV-NACL-PATAGONIA	2	0,7	0,4
UNIV-NACL-MISIONES	2	0,7	0,4
UNIV-NACL-JUJUY	2	0,7	0,4



La colaboración con otras Facultades de la UNLP representa cerca del 30% de la CN, y un 18% de la producción total. Existe una mayor vinculación con las Facultades de Ciencias Agrarias y Forestales –FCAyF–, seguida por las Facultades de Ciencias Médicas –FCM– y Exactas –FCE–. Aparecen con menor presencia las Facultades de Ciencias Veterinarias –FCV–, Odontología –FOD– e Ingeniería –FING–. La vinculación con estas Facultades, y principalmente con las cuatro primeras es otro indicador del perfil interdisciplinario de la FCNyM. Asimismo, cabe mencionar que en la colaboración con la FCAyF se encuentran representados los trabajos del INFIVE y del LISEA, Unidades de Investigación que la FCNyM comparte con esa Facultad, siendo probable que este hecho sea el motivo de su marcada presencia.

Los patrones de colaboración científica encontrados, incluyendo las tendencias de incremento en la coautoría y la colaboración internacional en la FCNyM, la UNLP y Argentina, podrían estar vinculados a un proceso de internacionalización de la actividad científica que viene produciéndose en los países de AL, así como en otros países periféricos, desde décadas anteriores. En 1992 Gaillard reportó un promedio de 2 autores por trabajo en las contribuciones de AL para los campos de biología y agricultura, mostrando una tendencia de incremento en este índice; tendencia que también mostró Lewison (34) en un estudio comparativo de los patrones de colaboración de 20 países de AL durante el período 1986/91. Asimismo, y en términos de colaboración internacional, mientras Krauskopf (19) reportó que en varias universidades chilenas las tasas de colaboración internacional eran para 1987/88 de hasta un 23%, Narváez Berthelemot y otros (11) y Narváez Berthelemot (29) mostraron que las tasas de colaboración internacional para el conjunto de los países de AL eran cercanas al 32% para el período 1986/88 y del 39% para el período 1985/89. Asimismo mencionaban que durante la década de 1980 los países de AL tuvieron un incremento del 9% en las tasas de CI. Para 1990, y aunque particularmente para México, las tasas de colaboración internacional en los campos de biología y ciencias de la tierra eran cercanas al 34% (35).

## 6. Conclusiones

En virtud de la diversidad temática y complejidad estructural que caracterizan a las universidades nacionales argentinas, los resultados de este estudio muestran que la metodología propuesta constituye una alternativa válida para identificar el perfil y patrones científicos de estas universidades, a partir del estudio de las contribuciones científicas de las facultades que conforman su estructura científica, sin perder de vista sus posicionamientos relativos respecto de los contextos de la Universidad de las que son parte, y del país en su conjunto.

Aunque sólo se ha analizado el caso de una facultad en particular, es posible observar que los indicadores bibliométricos aplicados al estudio de las contribuciones científicas de las facultades, pueden aportar a las universidades información cuantitativa y cualitativa sumamente valiosa de apoyo a la toma de decisiones en materia de planificación y evaluación de sus actividades de investigación, pues no sólo permiten identificar las fortalezas científicas de cada facultad y de las unidades de investigación (departamentos, institutos, laboratorios y cátedras) originarias de las contribuciones, sino también revelar el perfil temático de las mismas, las relaciones de cooperación científica

que se dan entre ellas, los patrones de colaboración nacional e internacional de cada uno de estos dominios científicos, y su vinculación con el desarrollo de la ciencia a nivel de la Universidad en su conjunto, del país y de otros países e instituciones de AL y del mundo.

Así por ejemplo es posible revelar que el posicionamiento científico de una facultad, en el contexto de la Universidad y del país, guarda una estrecha vinculación con el peso que sus áreas de investigación tengan en el contexto de esa Universidad y de ese país; y que el sesgo que una universidad o un país tengan en la investigación en determinados campos o disciplinas hace que, desde una perspectiva global, las aportaciones científicas que hacen las facultades, institutos, laboratorios y cátedras en otros campos o disciplinas aparezcan subrepresentadas. También, es posible detectar, que aunque las aportaciones científicas de una facultad representen una pequeña porción para el conjunto de las contribuciones de una universidad, esa facultad puede ser una fortaleza para la misma en determinados campos, disciplinas o especialidades científicas. Otros aspectos interesantes que resultan de la comparación de estos dominios científicos, analizados en diferentes niveles de agregación, son: que las tendencias de evolución de las contribuciones científicas parecen depender de los efectos de una política científica nacional y/o regional en este sentido; que las facultades, departamentos, institutos y cátedras de una universidad no son compartimentos estancos dentro de la misma sino que, por el contrario, desarrollan actividades de investigación en estrecha colaboración con los otros, y que los patrones de colaboración nacional e internacional parecen estar vinculados más a una cuestión propia del desarrollo de la ciencia en los diferentes campos y disciplinas científicas que deberse a un comportamiento institucional.

Si esta metodología de estudio fuera aplicada a cada una de las facultades de todas las universidades nacionales del país, no sólo las universidades contarían con información sobre el perfil y los patrones científicos que las caracterizan, sino que además permitiría al país disponer de un conjunto de indicadores bibliométricos específicos a partir de los cuales planificar el desarrollo científico de su sector universitario público nacional.

Por último, cabe agregar, que si bien esta metodología se ha planteado a partir del estudio bibliométrico de las contribuciones científicas con visibilidad internacional, podría ser perfectamente aplicable al conjunto de la producción científica de cada uno de estos dominios, si se contara con las fuentes de datos apropiadas. Igualmente, se debe tener en cuenta que la publicación en revistas indizadas en fuentes internacionales, y especialmente en las bases de datos del ISI, además de permitir la visibilidad y el reconocimiento internacional de las contribuciones científicas es un indicador de la calidad y prestigio de los resultados de investigación, lo cual es, desde la perspectiva de los indicadores bibliométricos, una manera de garantizar su validez y confiabilidad a la hora de comparar el perfil, patrones y posicionamiento científico de países e instituciones.

## 7. Bibliografía

1. SANCHO, R. Indicadores bibliométricos utilizados en la evaluación de la ciencia y la tecnología. Revisión bibliográfica. *Revista Española de Documentación Científica*, 1990, vol. 13 (3-4), 842-865.

2. SANCHO, R. Misjudgments and shortcomings in the measurement of scientific activities in less developed countries. *Scientometrics*, 1992, vol. 23 (1), 221-233.
3. FERNÁNDEZ, R. A. Estudio bibliométrico de la producción científica La Plata, Argentina, Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, 1998.
4. SPINAK, E. Diccionario enciclopédico de bibliometría, cienciometría e informetría, Venezuela, UNESCO, 1996.
5. OKUBO, Y. Bibliometric Indicators and Analysis of Research Systems: Methods and Examples. Paris; Organisation for Economic Co-operation and Development, STI Working Papers 1997/1.
6. GAUTHIER, E. Bibliometric Analysis of Scientific and Technological Research: A User's Guide to the Methodology, Canadá, Observatoire des Sciences et des Technologies (CIRST), 1998.
7. GLANZEL, W. Bibliometric as a Research Field: A course on theory and application of bibliometric indicators, 2003. Disponible en: [http://www.norslis.net/2004/Bib\\_Module\\_KUL.pdf](http://www.norslis.net/2004/Bib_Module_KUL.pdf).
8. MACIAS CHAPULA, C. A. Papel de la informetría y de la cienciometría y su perspectiva nacional e internacional. ACIMED, *Revista Cubana de los Profesionales de la Información en Salud*, 2001, vol. 9 (Suppl. 4), 35-41.
9. SANCHO, R. Indicadores de los sistemas de ciencia, tecnología e innovación. *Economía Industrial*, 2002, 343, 97-109.
10. GAILLARD, J. La science du tiers monde est-elle visible? *La Recherche*, 1989, 210, 636-640.
11. NARVAEZ BERTHELEMOT, N.; ASCENCIO, M. A. d.; RUSSELL, J. M. International scientific collaboration: cooperation between Latin America and Spain, as seen from different databases. *Journal of Information Science*, 1993, vol. 19 (5), 389-394.
12. KRAUSKOPF, M.; VERA, M. I.; KRAUSKOPF, V.; WELLJAMS-DOROF, A. A citationist perspective on science in Latin America and the Caribbean, 1981-1993. *Scientometrics*, 1995, vol. 34 (1), 3-25.
13. GARFIELD, E. Análisis cuantitativo de la literatura científica y sus repercusiones en la formulación de políticas científicas en América Latina y el Caribe. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 1995, vol. 118 (5), 448-456.
14. ZUMELZU, E. Mainstream engineering publishing in Latin America: the Chilean experience. *Scientometrics*, 1997, vol. 40 (1), 3-12.
15. LICEA DE ARENAS, J.; CRONIN, B. The contribution of higher education institutions to the development of the Mexican health sciences base. *Journal of Information Science*, 1989, vol. 15 (6), 333-338.
16. LICEA DE ARENAS, J. Partial assessment of Mexican health sciences research 1982-1986. *Scientometrics*, 1992, vol. 23 (1), 47-55.
17. SPAGNOLO, F. Brazilian Scientists' publications and mainstream science: some policy implications. *Scientometrics*, 1990, vol. 18 (3-4), 205-218.
18. DELGADO, H.; RUSSELL, J. M. Impact of studies published in the international literature by scientists at the National University of Mexico. *Scientometrics*, 1992, vol. 23 (1), 75-90.
19. KRAUSKOPF, M. Scientometric indicators as a means to assess the performance of state supported universities in developing countries: the Chilean case. *Scientometrics*, 1992, vol. 23 (1), 105-121.
20. RICYT. Principales indicadores de Ciencia y Tecnología Buenos Aires, Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología, 1999.
21. RUSSELL, J. M.; DELGADO, H.; ROSAS, A. M.; BLANCAS, G. Estudio bibliométrico de la producción biomédica internacional de los investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 15 (2), 1992, 129-139.

22. KRAUSKOPF, M.; VERA, M. I.; ALBERTINI, R. Assessment of a university's scientific capabilities and profile: the case of the Faculty of Biological Sciences of the Pontificia Universidad Católica de Chile. *Scientometrics*, 1995, vol. 34 (1), 87-100.
23. GUTIÉRREZ, P. D. Indicadores científicos: evaluaciones negativas proposiciones positivas. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología, e Información*, 1998, vol. 12 (25), 64-118.
24. HERRERO SOLANA, V. Producción científica de la Universidad Nacional de Mar del Plata: Análisis de dominio. *Nexos*, 2001, vol. 8 (14), 4-10.
25. SECYT. Indicadores de Ciencia y Tecnología Argentina 2003 Buenos Aires, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, 2004.
26. ALBORNOZ, M. Política científica y tecnológica en Argentina, Globalización, Ciencia y Tecnología. Temas de Iberoamérica. Organización de los Estados Americanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Corporación Escenarios, 2004, pp. 81-92.
27. TERUGGI, M. E. Museo de La Plata 1888-1998: Una centuria de honra. La Plata, Fundación Museo de La Plata, 1988.
28. WYLLYS, R. E. On the Analysis of Growth Rates of Library Collections and Expenditures. *Collection Management*, 1978, vol. 2 (2), 115-128.
29. NARVÁEZ BERTHELEMOT, N. An Index to measure the international collaboration of developing countries based on the participation of national institutions: the case of Latin America. *Scientometrics*, 1995, vol. 34 (1), 37-44.
30. MEYER, J. B.; CHARUM, J.; GRANES, J.; CHATELIN, Y. Is it opened or closed?: Colombian science on the move. *Scientometrics*, 1995, vol. 34 (1), 73-86.
31. FCNYM. Directorio de Proyectos de Investigación La Plata; Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Secretaría de Investigación y Transferencia, 1995.
32. FERNÁNDEZ, M. T.; GÓMEZ, I.; SEBASTIÁN, J. La cooperación científica de los países de América Latina a través de indicadores bibliométricos. *Interciencia*, 1998, vol. 23 (6), 328-336.
33. NARVÁEZ BERTHELEMOT, N.; FRIGOLETTO, L. P.; MIQUEL, J. F. International scientific collaboration in Latin America. *Scientometrics*, 1992, vol. 24 (3), 373-392.
34. LEWISON, G.; FAWCETT-JONES, A.; KESSLER, C. Latin American scientific output 1986-91 and international co-authorship patterns. *Scientometrics*, 1993, vol. 27 (3), 317-336.
35. RUSSELL, J. M. The increasing role of international cooperation in science and technology research in Mexico. *Scientometrics*, 1995, vol. 34 (1), 41-61.

# COLABORACIÓN CIENTÍFICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (UNAM) Y SU POLÍTICA INSTITUCIONAL

Jane M. Russell<sup>1</sup>, Shirley Ainsworth<sup>2</sup> y Nora Narváez-Berthelemot<sup>3</sup>

**Resumen:** El presente trabajo tiene por objetivo principal analizar los patrones de la colaboración en la producción científica de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en revistas de corriente principal en términos de la política científica institucional. La colaboración en los trabajos en ciencias registrados en el Web of Science entre 1999 y 2002, demuestra que el 60% de publicaciones involucran solamente instituciones nacionales y en ciencias sociales, artes y humanidades, el 87%. En ambos casos los artículos en colaboración internacional recibieron más citas que los trabajos puramente nacionales. El análisis reveló niveles significativos de publicaciones en co-autoría entre las sedes foráneas de la UNAM y las instituciones locales, pero un bajo nivel de colaboración entre dependencias de la UNAM en diferentes disciplinas, así como escasas publicaciones en revistas fuera de su campo disciplinario. Estos resultados sugieren poca colaboración en proyectos multi e interdisciplinarios, por lo menos entre las diferentes instituciones de la propia UNAM.

**Palabras clave:** Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Colaboración, Impacto, Política científica, Descentralización, Investigación interdisciplinaria.

**Abstract:** The aim of the present study is to analyze the patterns of research collaboration of the National University of Mexico (UNAM) in mainstream literature in relation to its science policy. Sixty percent of the collaborative studies in science of the UNAM registered in the Web of Science from 1999 to 2002 involved only national institutions; the corresponding figure for the social sciences, arts and humanities was 87%. In both cases articles published in international collaboration received more citations on average than those involving only national institutions. Significant levels of coauthorship were found between the UNAM research centres and local institutions in those areas of the country where the UNAM has implemented a policy of decentralization of research activity. Little collaboration was found between institutes of the UNAM in the different research areas, as well as few publications in journals outside their own research areas. Both findings suggest a low level of participation in multi and interdisciplinary projects.

**Keywords:** National University of Mexico (UNAM), Collaboration, Impact, Science policy, Decentralization, Interdisciplinary research.

<sup>1</sup> Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, 04510 México, DF, México. Correo-e: jrussell@servidor.unam.mx

<sup>2</sup> Instituto de Biotecnología, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Universidad 2001, Cuernavaca, Morelos 62210, México. Correo-e: shirley@ibt.unam.mx

<sup>3</sup> 100 Ocean Lane, Dr. PH-3, Key Biscayne, FL 33149, EUA. Correo-e: Noranberthelemot@aol.com  
Recibido: 23-6-05; 2.<sup>a</sup> versión: 26-12-05.

## 1. Introducción

La colaboración, tanto a nivel nacional como a nivel internacional es hoy en día un ingrediente esencial de la investigación científica de cualquier país; en el caso particular de los países en desarrollo esta actividad cobra aún más relevancia. Los países latinoamericanos demuestran niveles significativos de coautoría con otros países y en particular con los del Centro (1, 2), lo cual puede ser visto como una forma para desarrollar capacidades científicas (3). Incluso un incremento en la colaboración internacional ha sido propuesto recientemente como una de las posibles explicaciones de una creciente presencia de la ciencia regional en las bases de datos internacionales (4).

Entre los motivos más citados en la literatura para la colaboración científica es la búsqueda de recursos, principalmente financieros. No obstante, el deseo de colaborar con especialistas renombrados, así como el tener acceso a equipo de alta tecnología, son otras razones frecuentemente expuestas por los científicos que trabajan en los países en vías de desarrollo. Anteriormente se demostró la tendencia a un mayor índice de citación de las publicaciones en coautoría multinacional con respecto a las firmadas por un solo país (5) lo cual se traduce en un incentivo más para que los investigadores de países como México, busquen la colaboración con especialistas de otros lugares. Asimismo se puede suponer un incremento en los niveles de la colaboración científica entre diferentes instituciones a raíz de las nuevas tecnologías de información y de las telecomunicaciones que facilitan y propician la comunicación entre científicos localizados en nodos lejanos (6).

En un estudio sobre la colaboración internacional de la ciencia mexicana de los años 1980 a 1990, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) ocupó el primer lugar en la producción total de las instituciones mexicanas recogida por el *Science Citation Index* (SCI) con un total de 5.479 registros de los cuales el 29,5% correspondieron a trabajos en colaboración internacional (7). Este porcentaje se incrementó del 18,5% en 1980 al 34% en 1990. Desde entonces no se tienen datos, al menos públicos, sobre los patrones de colaboración de la máxima casa de estudios mexicanos. De acuerdo con Melin y Persson la colaboración entre universidades es uno de los temas de la cienciometría que menos atención ha recibido de parte de los estudiosos en esta disciplina (8).

En el entorno de la investigación nacional, donde la UNAM juega un papel dominante, la relevancia de un estudio acerca de su colaboración queda evidente a la luz de la observación de un incremento del 18.8% en el número de artículos generados en colaboración con otros países durante el quinquenio 1999-2003 respecto al quinquenio 1998-2002 (9). No obstante la distribución de los países con más colaboración con México no cambia sustancialmente, específicamente son los EUA, España, Francia, Inglaterra y Alemania.

Debido a la importancia de la colaboración para el progreso de las comunidades científicas de los países en desarrollo, es preciso evaluar el éxito o fracaso de las políticas institucionales con respecto a esta actividad. En el caso particular de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) existen dos políticas específicas cuya efectividad se presta a un análisis en términos de la colaboración científica: 1) el impulso a la descentralización de la investigación institucional con la creación de sedes periféricas y

regionales vinculadas con las universidades estatales y 2) el fomento a los proyectos inter y multidisciplinarios.

Con respecto a la primera, el Subsistema de Investigación Científica de la UNAM se ha esforzado desde hace dos décadas por extender sus actividades en diversas zonas de la República con el fin de «esparcir la semilla» de la actividad científica y fomentar polos de desarrollo que, entre otras virtudes, influyen en instituciones regionales y se retroalimentan de ellas. En años recientes el mayor crecimiento de la planta académica se ha dado fuera del campus principal de la UNAM en la Ciudad de México con el establecimiento de dos institutos y seis centros fuera del Distrito Federal (10) Este impulso a la descentralización académica y administrativa forma parte de los puntos centrales del programa de trabajo del Rector para el período 2003-2007. Hasta el momento los esfuerzos se han concentrado en las áreas científicas.

La segunda política con respecto al fomento de la colaboración interáreas que durante mucho tiempo fue más implícita que explícita, se formalizó recientemente con la creación de un programa para impulsar proyectos multidisciplinarios donde participen de manera integrada y articulada diversas entidades académicas, a efecto de desarrollar y vigorizar los esfuerzos institucionales para el análisis y solución de los problemas nacionales e internacionales (11). Entre sus objetivos es el de fomentar trabajos de investigación científica de mediano y largo plazo con fines de impulsar temas y proyectos estratégicos de alto grado de complejidad que requieran la participación de investigadores en diferentes disciplinas.

El presente trabajo tiene por objetivo principal analizar los patrones de la colaboración en la producción científica de la UNAM en revistas de corriente principal 1999-2002, en términos de la política científica institucional y ante una progresiva internacionalización de la ciencia mexicana.

### 3. Materiales y Métodos

Los registros que incluyeron por lo menos un autor con dirección institucional de la UNAM con fecha de publicación de 1999-2002, con sus respectivos números de citas, fueron recuperados de los tres índices de citas disponibles a través del *Web of Science*, el *Science Citation Index (SCI)*, el *Social Science Citation Index (SSCI)* y el *Arts and Humanities Citation Index (AHCI)*. Dado que la versión del *Web of Science* que se utilizó limitaba la transferencia de registros a un máximo de 500 por conjunto, se diseñó una estrategia de búsqueda cruzando los variantes de la UNAM en el campo de dirección, primero con apellidos comunes de autores mexicanos para formar varios conjuntos de menos de 500 registros cada año, y después excluyendo estos conjuntos para recuperar todos los registros relevantes. La lógica básica de la búsqueda era:

AD=UNAM or (univ\* same nat\* same mex\*) or (univ\* same nac\* same mex\*)

AU=(sanchez\* or martinez\* or lopez\*)

AU=(hernandez\* or garcia\* or gomez\*) etc

#2 OR #3

#1 AND #4

#1 NOT #4



Posteriormente se eliminaron los registros duplicados utilizando Reference Manager 10 de Thomson ResearchSoft (<http://www.refman.com>)

No se eliminaron los registros repetidos por los diferentes índices de citas. Se consideraron únicamente artículos, cartas, revisiones, y notas para el análisis de citas de acuerdo con Schubert *et al.* (12).

Los registros se validaron y normalizaron con respecto a las siguientes variables: dependencias de la UNAM, otras instituciones mexicanas, y países extranjeros. Se codificaron las disciplinas de las revistas científicas de acuerdo con la siguiente clasificación: Medicina Clínica (CLI); Biomedicina (BIM); Biología (BIO); Química (CHM); Física (PHY); Ciencias de la Tierra y el Espacio (EAS); Ingeniería y Tecnología (ENT) y Matemáticas (MAT) (13). Los centros e institutos de la UNAM que realizan investigación científica se clasificaron por disciplina con estos mismos códigos pero utilizando minúsculas (10, 13); las demás dependencias de investigación se dividieron en dos grandes grupos: Sociales (Soc) y Humanidades (Hum).

Se aplicaron dos enfoques distintos para analizar la colaboración inter y multidisciplinaria de la UNAM. En primer lugar, se analizó la colaboración entre las dependencias en diferentes campos disciplinarios; esto con el propósito de determinar la presencia de este tipo de colaboración dentro de la propia institución. Segundo, se cruzaron las disciplinas de las dependencias de la UNAM de acuerdo con las disciplinas de las revistas donde publicaron sus trabajos con respecto a las colaboraciones intraUNAM, y con otras instituciones nacionales e internacionales. No se incluyeron en esta parte del estudio las dependencias, como es la Facultad de Ciencias, cuyas actividades de investigación comprenden varios campos científicos. Para el análisis de la colaboración de las sedes foráneas se calculó el número de colaboraciones de cada una de ellas con otras instituciones de investigación en el mismo estado.

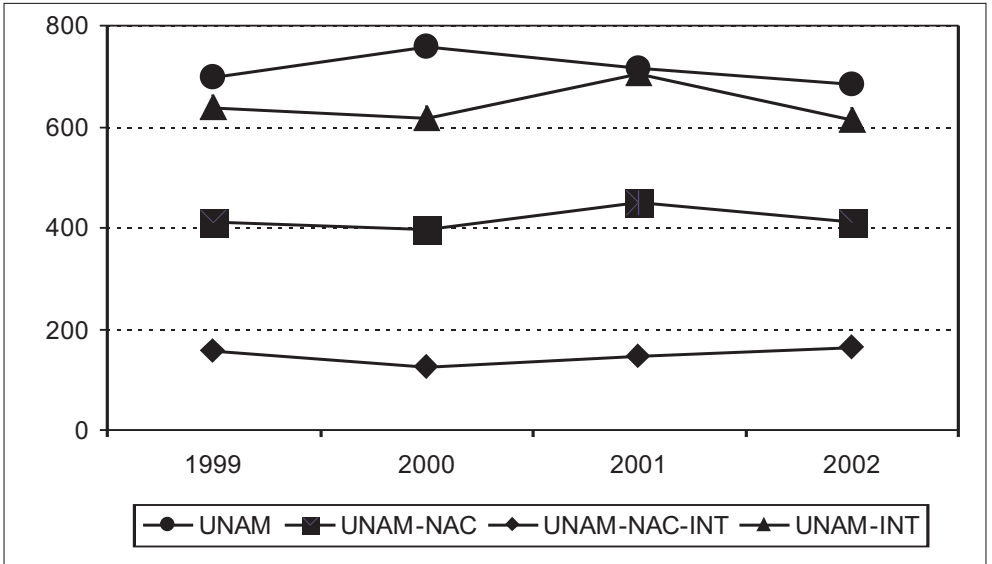
#### 4. Resultados

La base de datos desarrollada para la producción UNAM 1999-2002 cuenta con un total de 7.676 registros en el área de las ciencias, 632 en el área de sociales, y 138 en las humanidades y el arte. Durante el período analizado, aproximadamente el 60% de las publicaciones en ciencias involucran solamente instituciones mexicanas (figura 1). De éstas, el 37% (2.854) cuentan con autoría única de la Universidad con una o varias de sus dependencias y el 22% (1.665) con otras instituciones nacionales. La tercera parte de los trabajos (2.571) se publicaron en coautoría con instituciones extranjeras y el 8% (586) restante incluye tanto a la UNAM como a otras instituciones nacionales e internacionales. El panorama de las colaboraciones en las áreas sociales y humanísticas es muy distinto, puesto que el 74% (568) de los trabajos están firmados únicamente por la UNAM y el 13% (101) de los trabajos involucran instituciones extranjeras (figura 2).

Durante este período se determinó que el 91% de las publicaciones en las áreas científicas son artículos; asimismo, se observó que el 93% de ellas se publicó en inglés. Las diferencias con las ciencias sociales y humanidades son notables ya que, en estas áreas, únicamente el 53% del total corresponden a artículos, 48% en el SSCI y 75% en el AHCI, respectivamente. El 37% de la producción en ciencias sociales corresponde a

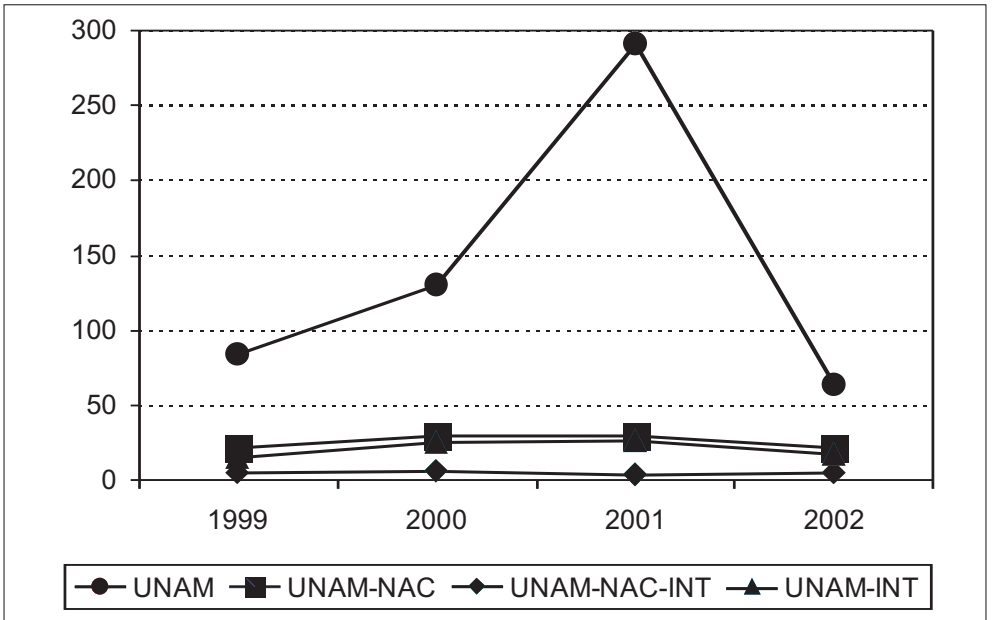


**Figura 1**  
**Publicaciones científicas según el nivel de colaboración**



Fuente: SCI 1999-2002

**Figura 2**  
**Publicaciones en ciencias sociales, artes y humanidades según el nivel de colaboración**



Fuente: SSCI/AHCI 1999-2002

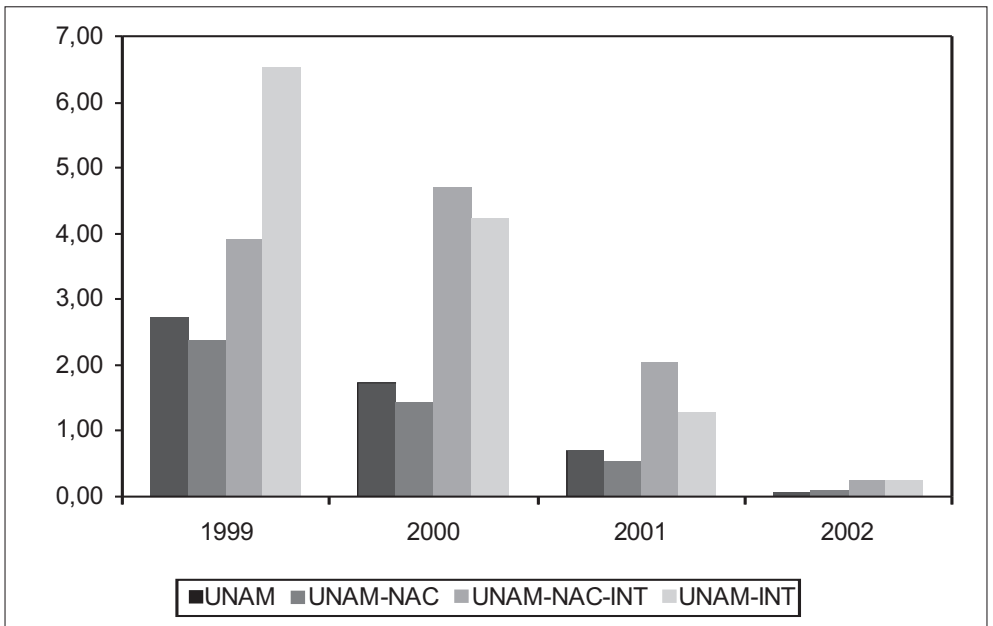
resúmenes en memorias. El pico en la producción de la UNAM como autora única en 2001 en la figura 2, se explica por la alta presencia de resúmenes de congresos publicados en la *Revista Mexicana de Psicología*. El 55% de la producción total en las áreas «blandas» se publicó en español, 56% en el SSCI y el 49% en el AHCI.

Las figuras 3 y 4 muestran el promedio de citas dadas entre 1999 y 2002 por artículo publicado en cada uno de los cuatro años en las áreas científicas, y en las áreas sociales, de artes y humanidades, respectivamente. Lo que parece ser una constante tanto en las áreas científicas como en las de sociales y humanidades, es un mayor nivel de citación para los trabajos realizados conjuntamente con instituciones extranjeras.

En cuanto a las disciplinas de los trabajos publicados, la UNAM muestra una participación relevante en los ocho campos científicos, con los siguientes porcentajes: Física 18%; Biomedicina 16%; Medicina Clínica, Ciencias de la Tierra y el Espacio y Biología 14%; Química 13%; Ingeniería y Tecnología 7%, y Matemáticas 4%. Estos porcentajes no mostraron fluctuaciones anuales significantes durante los cuatro años de estudio. En las ciencias sociales, artes y humanidades, la producción de la UNAM recogida por el Web of Science, se concentra principalmente en el campo de la Psicología con el 56% de registros debido, nuevamente, a la fuerte presencia de la *Revista Mexicana de Psicología*. Las áreas científicas y multidisciplinarias inciden también de forma importante (Medicina con el 11% y Multidisciplinarias con el 3%) dejando poca presencia a los campos propios de las ciencias sociales y humanidades, como son la Historia con el 7%, y la Filosofía, y Literatura y Lingüística, ambos con el 5%, Antropología con el 3%

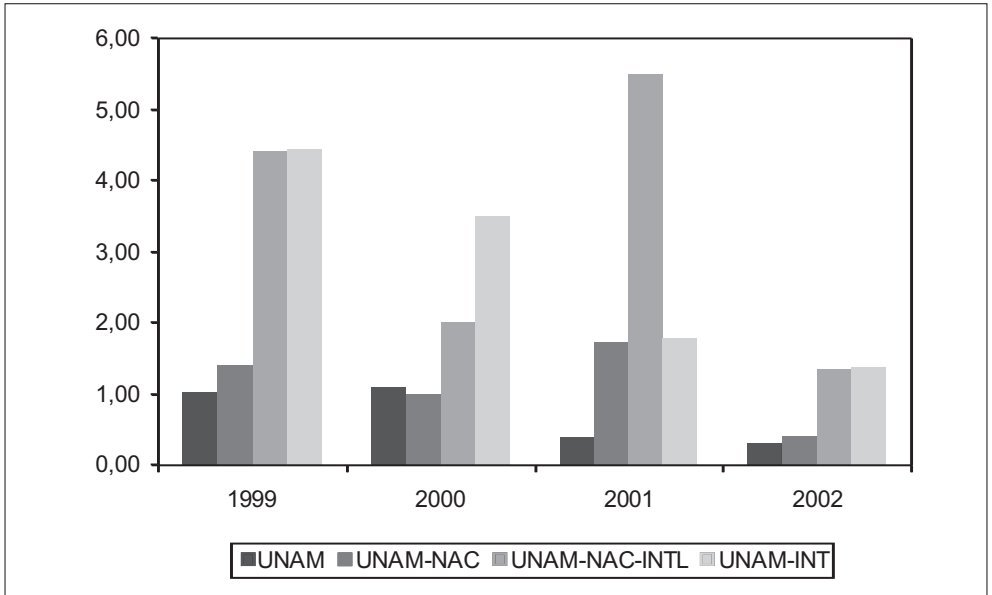
**Figura 3**

**Número promedio de citas 1999-2002 a los artículos científicos según el año de publicación y el nivel de colaboración**



Fuente: SCI 1999-2002.

**Figura 4**  
**Número promedio de citas 1999-2002 a los artículos en ciencias sociales, artes y humanidades según el año de publicación y el nivel de colaboración**



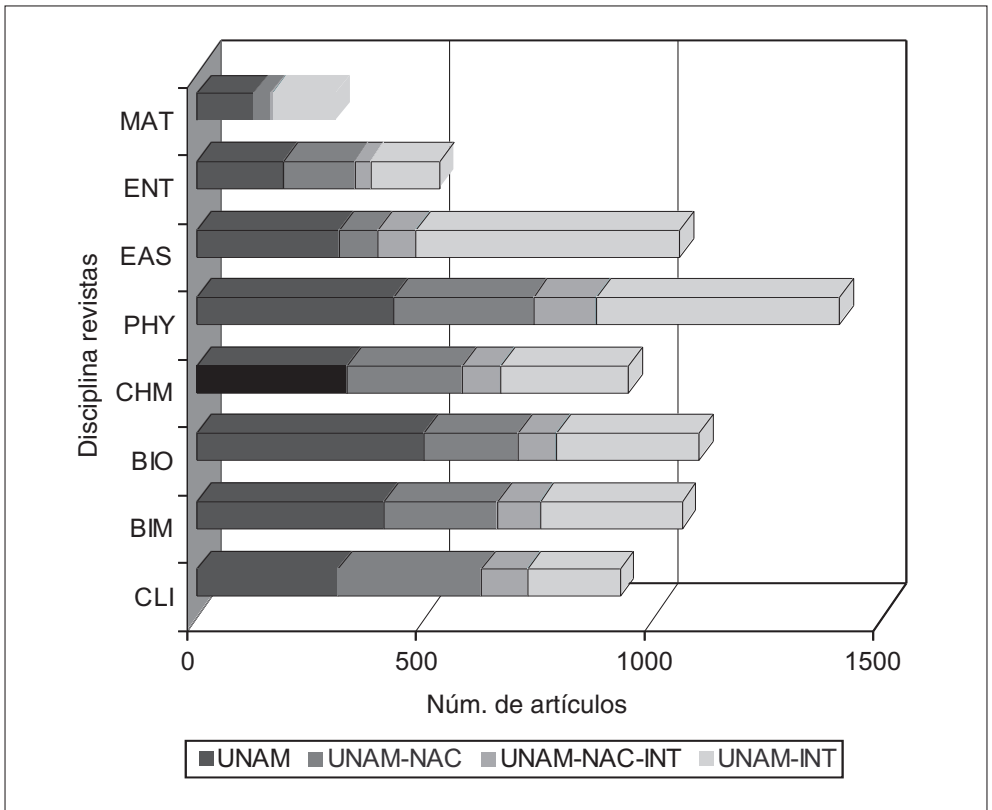
Fuente: SSCI/AHCI 1999-2002.

y Economía con el 2%. Las siguientes áreas tuvieron una participación de únicamente el 1%: Ingeniería, Bibliotecología, Educación, Geociencias, Sociología, y Política. En el año 2001 se notó un incremento en el porcentaje de los trabajos en el área de Psicología debido a la publicación de los resúmenes de congresos publicados en la *Revista Mexicana de Psicología* comentado anteriormente.

El análisis de las colaboraciones de los artículos publicados en revistas científicas en diferentes disciplinas subraya que los trabajos publicados a nivel de UNAM van desde el 29% en Biomedicina, Física, y Ciencias de la Tierra y el Espacio (409, 431 y 310 trabajos, respectivamente) hasta el 45% (497) en Biología (figura 5). Ciencias de la Tierra y el Espacio, y Matemáticas manifiestan los más altos porcentajes de trabajos en colaboración internacional (sin colaboración de otros institutos nacionales), el 55% y el 45%, 575 y 137 trabajos, respectivamente. Medicina Clínica tiene el porcentaje más alto del 34%, 314, de trabajos en colaboración con otros institutos nacionales, sin la intervención de entidades extranjeras. Física y Medicina Clínica son las dos disciplinas con mayores niveles de trabajos que involucran simultáneamente la colaboración nacional y la internacional (15% y 11%, 139 y 100 trabajos, respectivamente).

De acuerdo con la figura 6 las dependencias en Medicina Clínica (Cli) tienen el más alto porcentaje de colaboraciones, el 58%, de las áreas científicas que involucran únicamente instituciones mexicanas. El área de Ciencias de la Tierra y el Espacio (Eas) tiene el porcentaje más bajo, el 15%. Las dependencias en las cinco áreas de Química (Chm), Física (Phy), Ciencias de la Tierra y el Espacio (Eas), Ingeniería y Tecnología (Ent) y

**Figura 5**  
**Artículos científicos por disciplina de las revistas y nivel de colaboración**



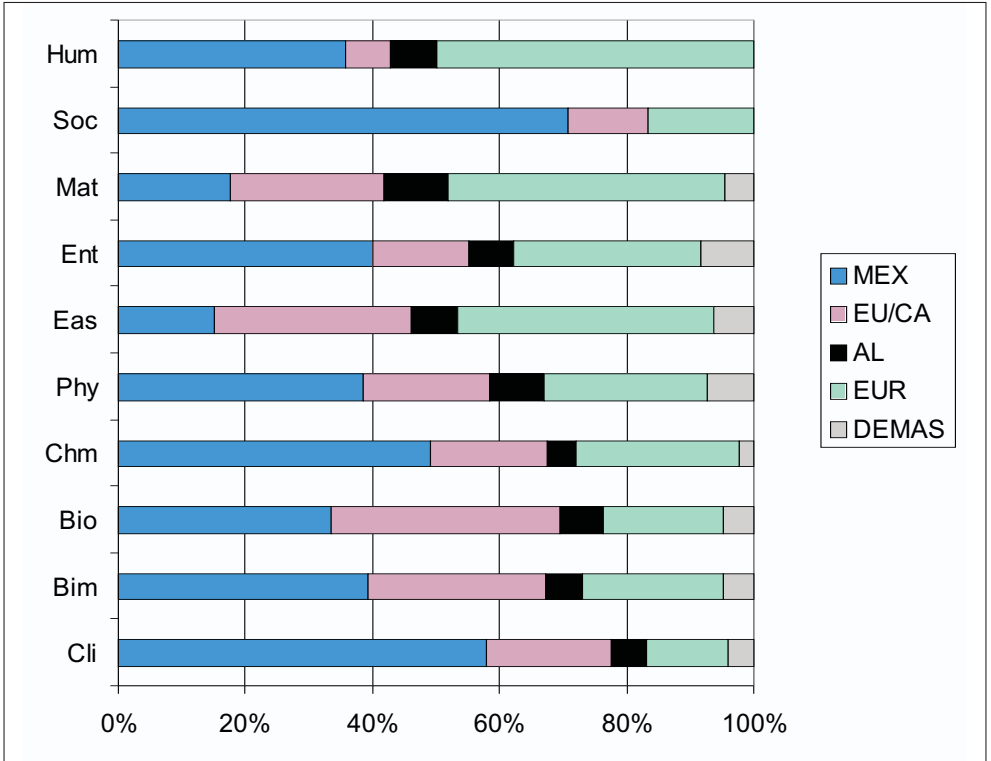
Fuente: SCI 1999-2002.

Matemáticas (Mat) mantuvieron más colaboración con Europa que con los EUA y Canadá. Se encontró poca colaboración con otros países de la región latinoamericana. En esta figura se incluyen las pocas colaboraciones que se registraron en el SCI por parte de las dependencias en Ciencias Sociales y Humanidades, 24 y 14, respectivamente. Es interesante notar que en este pequeño conjunto de trabajos en las humanidades, la mitad se publicó en colaboración con instituciones europeas y que esta tendencia se ve nuevamente con respecto a los trabajos registrados en el SSCI y el AHCI, posiblemente debido a la duplicación de trabajos.

Cuando analizamos la colaboración dentro de la misma UNAM entre los diferentes conjuntos disciplinarios de dependencias, los mayores niveles de colaboración son de los conjuntos en Medicina Clínica (Cli), en Química (Chm), y en Ingeniería y Tecnología (Ent) (figura 7). Por ejemplo, el Instituto de Química y la Facultad de Química muestran un nivel de colaboración continua o sea en cada uno de los años estudiados (1999-2002), tanto a nivel bilateral como en colaboración multilateral. Indirectamente forman parte también de otras colaboraciones importantes como aque-

Figura 6

## Distribución geográfica de colaboraciones por disciplina de las dependencias

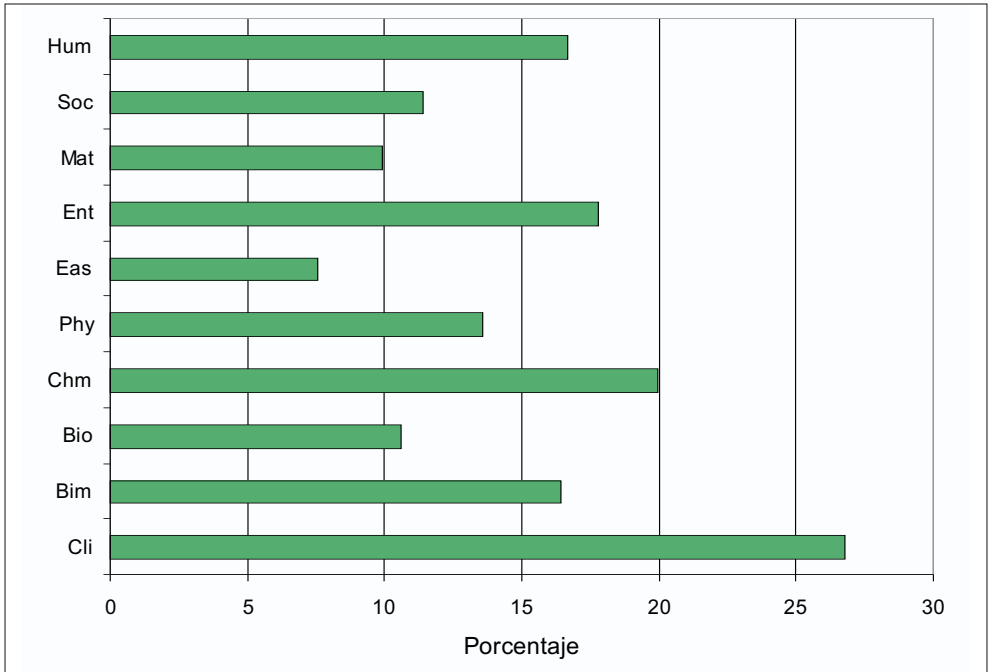


Fuente: SCI 1999-2002.

llas entre la Facultad de Medicina y el Instituto de Fisiología Celular, o entre el Instituto de Física y el Instituto de Investigaciones en Materiales. Los grupos de dependencias con menos colaboración interdisciplinaria institucional son de las áreas de: Ciencias de la Tierra y el Espacio (Eas); Matemáticas (Mat), y Biología (Bio). Las dependencias de las Ciencias de la Tierra y del Espacio (Eas) manifestaron el nivel más bajo, posiblemente debido a un destacado nivel de colaboración internacional en Astronomía. La figura 7 también indica que las dependencias en Humanidades y Ciencias Sociales tienen niveles intermediarios de colaboración con dependencias de otras disciplinas con respecto a sus trabajos publicados en revistas científicas recuperados por el SCI.

Al analizar el trabajo interdisciplinario o en el cruce entre disciplinas («cross-disciplinary») de las dependencias a través de la publicación de trabajos en revistas fuera de su especialidad, son las de Ingeniería y Tecnología (Ent) con el porcentaje más alto del 72%, seguido por las de Biomedicina (Bim) con el 48%, de Medicina Clínica (Cli) con el 47% y de Química (Chm) con el 46%. Otras áreas tienen porcentajes menores: Matemáticas (Mat) con el 37%; Física con el 35%; Biología con el 27%; y Ciencias de la Tierra y el Espacio (Eas) con el 13%. La figura 8 muestra la relación entre las disciplinas de las dependencias de la UNAM y las disciplinas de las revistas donde publica-

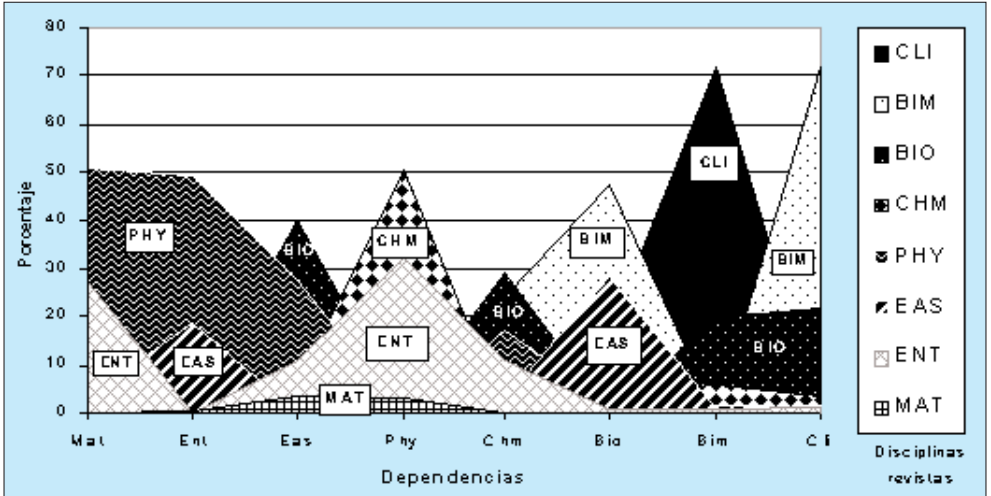
**Figura 7**  
**Porcentaje de publicaciones por disciplina de la dependencia en coautoría con otras dependencias de la UNAM**



Fuente: SCI 1999-2002.

ron sus trabajos excluyendo aquellas publicaciones en revistas de su propia disciplina. Aproximadamente el 50% de los trabajos de las dependencias en Ent en títulos fuera de su disciplina son en revistas de Física, seguido por el 26% en Química. En los casos de las dependencias de Bim y Cli alrededor del 70% de los trabajos se publican en revistas de CLI, y de BIM, respectivamente. Por lo general, las publicaciones de las dependencias en revistas fuera de su campo disciplinario corresponden a publicaciones especializadas en campos cercanos con la notable excepción de un 40% de los artículos de las dependencias en las Ciencias de la Tierra y el Espacio (Eas) publicados en títulos fuera de su especialidad, en revistas clasificadas en el campo de la Biología (BIO) sugiriendo un enfoque inter o multidisciplinario presente en este conjunto de documentos. Al analizar los títulos de los trabajos se encontró que las áreas más representadas son Paleobotánica, Paleontología, Ecología, y Toxicología Ambiental. El Instituto de Geología participó en el 47% de los trabajos publicados en revistas fuera de su campo, el Instituto de Geografía con 29% y el Instituto de Geofísica con 22%. Únicamente en el 20% de los trabajos intervinieron dependencias en Biología (Bio). La cifra de colaboración con dependencias universitarias multidisciplinarias, como es la Facultad de Ciencias, llegó también al 20%.

**Figura 8**  
**Porcentaje de artículos por disciplinas de las dependencias publicados en revistas fuera de su propia disciplina**

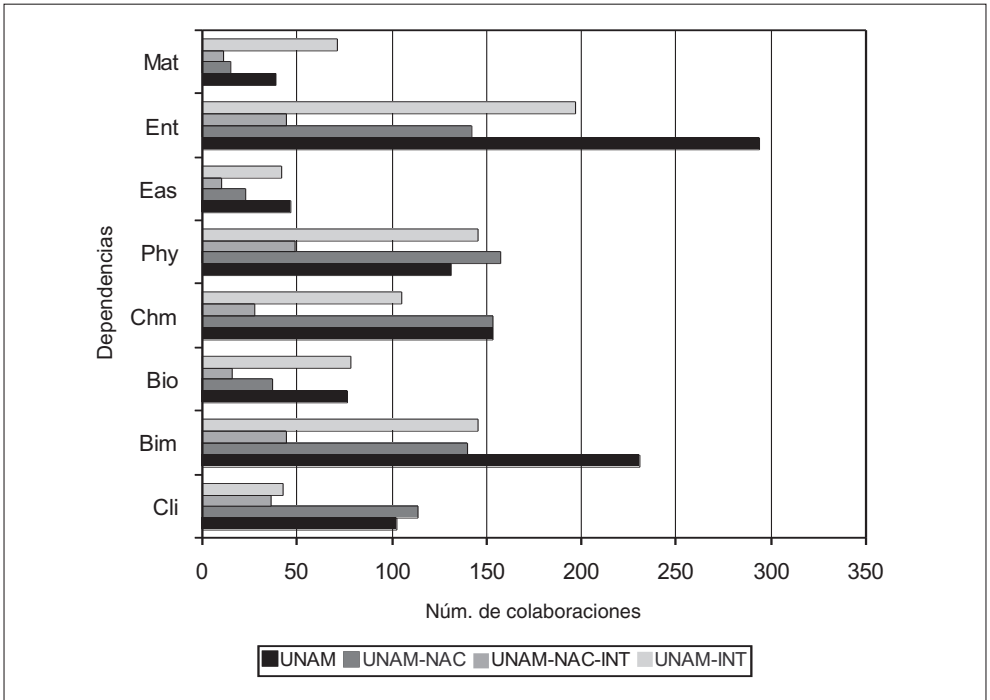


Fuente: SCI 1999-2002.

Los patrones de colaboración interdisciplinaria (trabajos publicados en revistas fuera de su propia disciplina) de las dependencias en diferentes áreas, de acuerdo con la figura 9, demuestran comportamientos similares con respecto a los datos de la figura 5. Por ejemplo, son las dependencias en Matemáticas, y en Ciencias de la Tierra y el Espacio las que están entre los porcentajes más altos de colaboraciones interdisciplinarias internacionales (sin colaboración de otros institutos nacionales) con el 52% y el 34%, 71 y 42 trabajos, respectivamente. No obstante, las de Biología también tienen un nivel alto, el 37% (78). Nuevamente es la Medicina Clínica la que tiene el más alto porcentaje de colaboraciones interdisciplinarias con otras instituciones a nivel nacional (sin la intervención de entidades extranjeras) con un 38%, 114 trabajos. Si a este porcentaje se suma la colaboración intraUNAM, el número resultante es el 73%, 217 trabajos. La Medicina Clínica también manifiesta el porcentaje más elevado en el número de colaboraciones mixtas, nacional con internacional, con el 12% (36), seguido por la Física con el 10% (49). Los datos correspondientes de la UNAM registrados en el SSCI y en el AHCI (los trabajos registrados en el SSCI y en el AHCI no siempre señalan las dependencias de los autores, únicamente se anota la afiliación como UNAM) señalan un alto porcentaje de las colaboraciones interdisciplinarias de las dependencias de humanidades y de ciencias sociales publicadas a nivel UNAM sin la intervención de otras instituciones, sean éstas nacionales o extranjeras.

Con respecto a la colaboración de las sedes foráneas de la UNAM con las instituciones locales recogido por el SCI, el análisis de cuatro de ellas, ubicadas en los Estados de Morelos (Campus Cuernavaca y Temixco), Querétaro (Campus Juriquilla), Michoacán (Campus Morelia) y Baja California (Campus Ensenada), reveló una colaboración importante de varias de las dependencias de la UNAM con las instituciones locales. En el caso del Estado de Morelos, donde cinco de las seis dependencias de la

**Figura 9**  
**Número de colaboraciones interdisciplinarias según el nivel de colaboración por disciplina y por dependencia**



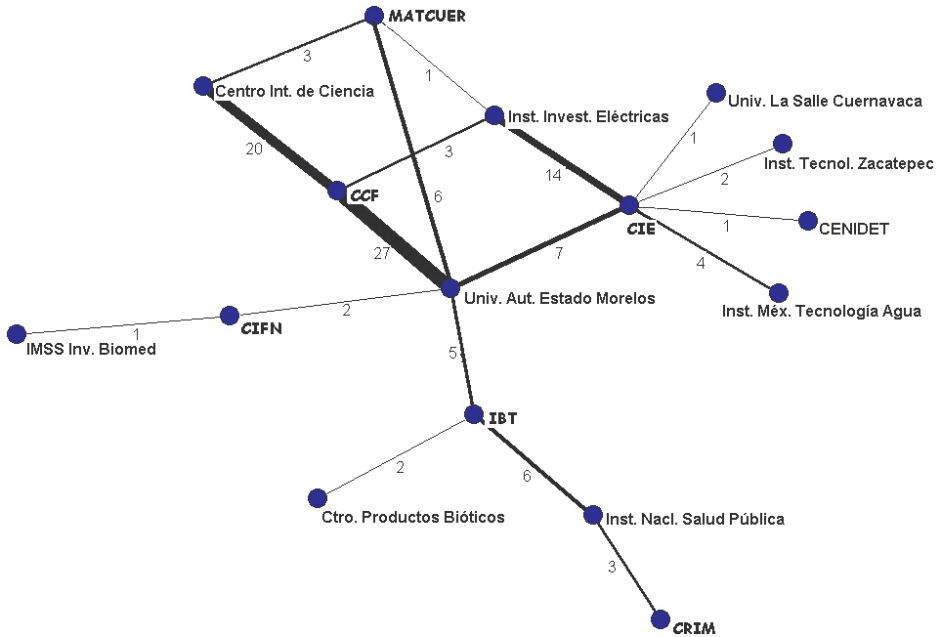
Fuente: SCI 1999-2002.

UNAM se establecieron hace aproximadamente 20 años, el 10,7% de la producción total de las dependencias descentralizadas de la UNAM en ese Estado, se publicó en coautoría con instituciones locales y el 4,7% con la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) (figura 10). En particular, el Centro de Ciencias Físicas publicó el 21,3% con instituciones locales y el 11% con la UAEM. Un análisis de la colaboración registrada en el SCI y en el AHCI recogió únicamente un trabajo adicional. Se trató de una coautoría entre el Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM) y el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP).

En el caso del Estado de Querétaro, el 12,8% de la producción total de la UNAM en ese Estado correspondió a trabajos en coautoría con las instituciones locales. Destaca la colaboración de la sede foránea del Instituto de Física, ahora el Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, con las instituciones querétanas con un 23,5% de su producción total en coautoría con ellas. En Ensenada, el Centro de Ciencias de la Materia Condensada publicó el 31,4% de sus trabajos con instituciones locales. En cambio, no se ve aún una estrecha colaboración entre las tres dependencias de la UNAM en el Campus Morelia e instituciones locales, por menos a través de la producción en el *Science Citation Index*.



**Figura 10**  
**Colaboraciones interinstitucionales locales en la sede foránea del Estado de Morelos**



Dependencias de la UNAM con negritas:

CCF Centro de Ciencias Físicas-1982

CIE Centro de Investigación en Energía-1985

CIFN Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno-1981

Fuente: SCI 1999-2002.

IBT Instituto de Biotecnología-1985

MATCUER Instituto de Matemáticas Unidad Cuernavaca-1996

CRIM Centro Regional de Investigaciones Multi disciplinarias-1985

## 4. Discusión

### Patrones generales de colaboración

La visibilidad internacional de los trabajos científicos publicados por la UNAM indica un notable incremento, de unos 500 al año, durante el período de los años 80 (7) a unos 2.500 anuales a finales de los años 90, principios del nuevo siglo. En 1978 se registró una producción de tan sólo unos 141 documentos con primeros autores de la UNAM (14). Seguramente se debe en parte a las diferencias versiones del SCI consultadas, sin embargo, resulta una explicación parcial. Indicadores publicados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México demuestran un incremento del 50% en la producción científica nacional en las fuentes del ISI, productor de los índices de citas, de 1995-2003 (15). El grado de la colaboración internacional de la UNAM también se aumentó desde el 29,5% de la producción total en los años 80 (7) a un 41% en el presente estudio. Todo lo anterior apunta hacia una clara y sostenida internacionalización de la ciencia mexicana en los últimos diez o quince años. A manera de compa-

ración, en el caso de la Universidad de Sao Paulo, la institución con mayor visibilidad en revistas de corriente principal entre las universidades públicas del Estado de Sao Paulo, Brasil, el 28.5% de su producción en estos medios para los años 1998-2002 se realizó en colaboración internacional (16), cifra inferior a la de la UNAM y más cercano al 23% para los EUA correspondiente a 2001 (17)

La colaboración de la UNAM con otras dependencias nacionales, así como con instituciones extranjeras, es más frecuente en las ciencias duras que en las disciplinas sociales y humanísticas. No obstante, en ambas áreas, los artículos publicados en colaboración internacional reciben mayores niveles de citación. Este resultado está de acuerdo con estudios previos (5). El panorama, visto a través de la producción internacional registrada en el Web of Science, representa mejor la realidad de las ciencias duras que las áreas de sociales y humanidades, puesto que las investigaciones en las áreas blandas se canalizan principalmente a través de libros y artículos publicados en revistas nacionales, cuya producción es poco visible a través de las bases de datos internacionales (18).

El comportamiento disciplinario de la colaboración de los investigadores de la UNAM encontrado en el presente estudio es similar a lo reportado anteriormente. Las Ciencias Biomédicas y la Física han sido tradicionalmente las áreas más pujantes de la investigación científica en la UNAM (14) y las Ciencias de la Tierra y el Espacio, y las Matemáticas entre las áreas de mayor colaboración internacional de México (7). Estudios previos también mostraron una tendencia de mayor colaboración con los Estados Unidos y Canadá de los trabajos mexicanos en las Ciencias de la Vida, y con los países europeos en el caso de la Ciencias Físicas, Químicas, y de la Tierra y el Espacio; asimismo se encontró poca colaboración entre las instituciones mexicanas y las de otros países latinoamericanos (7). Las Ciencias Biomédicas ya fueron señaladas como disciplinas con un alto nivel de colaboración con otras instituciones nacionales (19).

## **Colaboración interáreas**

En nuestro intento por determinar los niveles de interdisciplinariedad de la investigación de la UNAM a través de la colaboración entre las dependencias de las diferentes áreas del conocimiento, encontramos frecuentes coautorías entre dependencias en disciplinas cercanas, como por ejemplo, en el área químico-biológico-médica, o en la físico-química, pero pocas entre disciplinas de campos ajenos. La copublicación entre las dependencias científicas, y las de humanidades y ciencias sociales es casi nula, lo cual indica un bajo nivel de colaboración en proyectos de investigación entre las dos grandes áreas disciplinarias de la UNAM. Consideramos que la medición de la frecuencia de la colaboración entre diferentes dependencias es únicamente una manera de acercarse a la cuestión de la interdisciplinariedad puesto que, dentro de una dependencia, pueden estar trabajando grupos interdisciplinarios.

En un estudio previo se encontró un número pequeño de estudios de dependencias de la UNAM especializadas en las ciencias formales registrados en el AHCI (18), por lo tanto, la relación entre el campo de acción disciplinario de una institución y los enfoques temáticos de las revistas donde suelen publicar sus grupos de investigación, constituye una forma legítima de análisis de la interdisciplinariedad de un sector científico.

Sin embargo, en el presente estudio se encontraron pocos ejemplos de este tipo y se trataba principalmente de artículos en campos como son la Ecología o la Paleobotánica que, por su propia naturaleza, son campos de estudio interdisciplinarios.

Para lograr un análisis profundo de la multi e interdiscipliniedad de la investigación de una institución se requieren métodos más exactos de los que utilizamos en la presente investigación. En concreto, está implicada la revisión por expertos de los títulos del conjunto de los trabajos publicados para identificar los que representan esfuerzos multi o interdisciplinarios en la resolución de problemas multidimensionales. Sin embargo, la revisión de varios miles de títulos de trabajos por un equipo de expertos en toda la gama de disciplinas del conocimiento humano, como se hubiera requerido en el presente caso de la UNAM, pocas veces es una opción viable. Por lo tanto, se suelen adoptar enfoques menos precisos que, a pesar de sus deficiencias, dan un panorama general de la colaboración inter o multidisciplinaria de una institución. Entre las metodologías bibliométricas utilizadas para medir la interdiscipliniedad están las basadas en las disciplinas representadas por las revistas citadas en los trabajos bajo estudio (20), en la relación entre los temas de los trabajos citantes y citados (21), en consideraciones de coautoría (22) y en la convergencia de indicadores vinculados con la multclasificación de revistas, la distribución en diferentes disciplinas de las citas y las referencias de los documentos y su asignación a múltiples categorías disciplinarias por los sistemas de información especializada (23).

### **Colaboración de las sedes foráneas**

La frecuencia de colaboración en publicaciones de las sedes foráneas de la UNAM con las instituciones locales demuestra que el esfuerzo realizado por el Subsistema de Investigación Científica de la UNAM por extender sus actividades en diversas zonas del país e influir en instituciones regionales y retroalimentarse de ellas, ha tenido éxito, si no en todos los casos, por lo menos en términos generales. Indiscutiblemente el tiempo que tienen establecidas las dependencias en las sedes foráneas, así como la cercanía de los intereses de investigación de éstas con las instituciones locales, dictaminan de manera significativa los niveles de colaboración en proyectos de investigación, fuera de otras actividades relevantes de colaboración interinstitucional, como son las cátedras impartidas y el intercambio de estudiantes.

### **La colaboración de la UNAM en el contexto internacional**

Los resultados del presente estudio demuestran que los científicos de la UNAM están insertos en redes de colaboración con dimensiones tanto nacionales como internacionales y particularmente con lazos muy fuertes hacia los países más industrializados como son los EUA y los países de Europa Occidental. Para las instituciones de los países con aparatos científicos modestos esta inserción es hoy en día requisito para estar a la vanguardia en la investigación científica. Israel, por ejemplo, publica más del 42% de sus artículos en los nuevos campos de la Biología en colaboración internacional, la

mitad en coautoría con laboratorios en los EUA. Esta estrategia es importante para los países con recursos limitados ya que permite el prorrateo de gastos, así como la posibilidad del discurso intelectual con una amplia gama de expertos talentosos, lo que facilitará alcanzar estándares internacionales, en cuanto a la calidad de su ciencia se refiere (24). México, como Israel, realiza gran parte de su actividad científica en las instituciones de educación superior, cuyos científicos están generalmente más dispuestos a colaborar en la investigación que sus contrapartes en la industria y el gobierno, lo que explica el éxito de las instituciones académicas, como es la UNAM, para realizar trabajo en equipos multinacionales. Estudios previos han señalado la importancia del contacto y colaboración con colegas en el extranjero para el desarrollo de una exitosa carrera científica en la UNAM a través de la destacada presencia en la literatura de corriente principal (25-27).

Del concepto de la universidad en red «*networking university*» se despliega la importancia de la colaboración con instancias externas para las instituciones de educación superior, a tal grado que se señala la internacionalización como una de las metas más populares de la política científica actual (8). En su trabajo sobre la colaboración a diferentes niveles de las universidades europeas, principalmente nórdicas, Melin y Persson no encontraron diferencias significativas en patrones de colaboración entre universidades, lo cual favorece la percepción de la ciencia impulsada por las redes espontáneas de científicos que trasciende fronteras administrativas y nacionales y la inserta en una estructura en la cual las redes locales, nacionales y globales de los científicos están encajadas unos dentro de los otros.

La colaboración científica multi e interdisciplinaria se da gracias a la necesidad de especialistas de diferentes campos del conocimiento en resolver un problema en común. En un estudio previo se encontró que la colaboración en la investigación científica correlaciona positivamente con la interdisciplinariedad de la misma. El nivel de la interdisciplinariedad varía entre campos y es en la Biología y la Medicina donde alcanza su mayor expresión. Entre las variables independientes que influyen en la colaboración interdisciplinaria está el tipo de institución donde se lleva a cabo la investigación, siendo las instituciones académicas las colaboradoras más frecuentes (20). La UNAM y las universidades latinoamericanas en general se crearon de acuerdo con el modelo napoleónico con una marcada separación de las tareas de las dos «culturas» —ciencia y humanidades— y dentro de éstas una clara demarcación de áreas y campos específicos. La tendencia actual hacia enfoques multi, inter y transdisciplinarios provoca una tensión «natural» tanto de índole epistemológico como administrativo que poco contribuye a facilitar el trabajo entre diferentes áreas y ramas del conocimiento. Los resultados presentados con respecto a la UNAM no se interponen a esta postura, sin embargo no se pueden considerar de ninguna manera concluyentes puesto que se requiere la aplicación de mejores y variadas metodologías para analizar con más profundidad la interdisciplinariedad de la investigación científica en el entorno universitario latinoamericano.

## 5. Conclusiones

El análisis profundo de las colaboraciones de una institución no es tarea fácil, particularmente cuando se trata de una institución muy productiva con grupos de investi-

gación en todas las áreas del conocimiento científico, así como con una gran dispersión geográfica de sus unidades de investigación. No obstante, es un ejercicio que rinde fruto, puesto que arroja información valiosa para la toma de decisiones sobre una actividad tan trascendental para el éxito del aparato científico institucional o nacional, que hoy en día es la colaboración científica. Por lo tanto, es importante seguir la búsqueda de nuevos y mejores métodos para su análisis y, en especial, los requeridos para puntualizar la colaboración entre científicos de distintas áreas.

## 6. Agradecimientos

Las autoras agradecen la colaboración técnica de la M. en. C. María Jesús Madera Jaramillo y del M. en. C. Ricardo Ciria Merce.

## 7. Referencias

1. LEWISON, G.; FAWCETT-JONES, A.; KESSLER, C. Latin American scientific output 1986-91 and international co-authorship patterns. *Scientometrics*, 1993, vol. 27(3), 317-336.
2. NARVÁEZ-BERTHELEMOT, N.; FRIGOLETTO, L. P.; MIQUEL, J. F. International scientific collaboration in Latin America. *Scientometrics*, 1992, vol. 24(3), 373-392.
3. WAGNER, C. S., et al. *Science and Technology Collaboration: Building Capacity in Developing Countries?* RAND Science and Technology: Santa Monica, CA. 2001, p. 90.
4. HOLMGREN, M.; SCHNITZER, S. A. Science on the rise in developing countries. *PLoS Biology*, 2004, vol. 2 (1), 0010-0013.
5. LEWISON, G. The advantage of dual nationality. *New Scientist*, 1991, 4 May, 50-51.
6. WALSH, J. P.; KUCKER, S.; MALONEY, N. G. Connecting minds: Computer-mediated communication and scientific work. *Journal of the American Society for Information Science*, 2000, vol. 51 (14), 1295-1305.
7. RUSSELL, J. M.. The increasing role of international cooperation in science and technology research in Mexico. *Scientometrics*, 1995, vol. 34 (1), 45-61.
8. MELIN, G.; PERSSON, O. Hotel Cosmopolitan: a bibliometric study of collaboration at European universities. *Journal of the American Society for Information Science*, 1998, vol. 49 (1), 43-48.
9. CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. *Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología 2004*, CONACYT: México DF, 2004.
10. COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. *La Ciencia en la UNAM a través del Subsistema de Investigación*, México DF: Universidad Nacional Autónoma de México. 2002, 142.
11. *Acuerdo por el que se crea el Programa de Investigación Multidisciplinaria de Proyectos Universitarios de Liderazgo y Superación Académica (IMPULSA)*, Gaceta UNAM. Enero 6, 2005.
12. SCHUBERT, A.; GLÄNZEL, W.; BRAUN, T. Scientometric datafiles: a comprehensive set of indicators on 2649 journals and 96 countries in all major scientific fields and subfields 1981-1985. *Scientometrics*, 1989, vol. 16, p. 3-478.
13. NOMA, E. *Subject Classification and Influence Weights for 3,000 Journals*. Cherry Hill, New Jersey: CHI Research/Computer Horizons, Inc. 1986

14. DELGADO, H.; RUSSELL, J. M. Impact of studies published in the international literature by scientists at the National University of Mexico. *Scientometrics*, vol.1992, 23, 75-90.
15. CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. México. *Indicadores de Actividades Científicas y Tecnológicas. Versión Bolsillo*, CONACYT: México DF. 2004.
16. FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo. São Paulo, FAPESP. 2004. <http://www.fapesp.br/indicadores/>. Consultado 11 de noviembre 2005
17. NATIONAL SCIENCE BOARD, Chapter 5. Academic Research & Development - Outputs of Scientific and Engineering Research.:Articles and Patents. *Science and Engineering Indicators 2004*. Washington, DC, US Government Printing Office. <http://www.nsf.gov/statistics/seind04/c5/c5s3.htm>. Consultado 11 noviembre 2005.
18. RUSSELL, J. M.; LIBERMAN, S. Desarrollo de las bases de un modelo de comunicación de la producción científica de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Revista Española de Documentación Científica*, 2002, vol. 25 (4), 361-370.
19. RUSSELL, J. M. et al. Estudio bibliométrico de la producción biomédica internacional de los investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Revista Española de Documentación Científica*, 1992, vol. 15, 129-139.
20. QIN, J.; LANCASTER, F. W.; ALLEN, B. Types and levels of collaboration in interdisciplinary research in the sciences. *Journal of the American Society for Information Science*, 1997, vol. 48 (10), 893-916.
21. SANZ-CASADO, E. et al. Study of interdisciplinarity in chemistry research based on the production of Puerto Rican scientists 1992-2001. *Information Research*, 2004, vol. 9 (4). <http://www.informationr.net/ir/9-4/paper182.html>. Consultado 28 marzo 2005.
22. SCHUMMER, J. Multidisciplinary, interdisciplinary, and patterns of research collaboration in nanoscience and nanotechnology. *Scientometrics*, 2004, vol. 59 (3), 425-465.
23. MORILLO, F.; BORDONS, M.; GÓMEZ, I. An approach to interdisciplinarity through bibliometric indicators. *Scientometrics*, 2001, vol. 51 (1), 203-222.
24. ARUNACHALAM, S.; DOSS, M. J. Science in a small country at a time of globalisation: domestic and international collaboration in new biology research in Israel. *Journal of Information Science*, 2000, vol. 26 (1), 39-49.
25. LIBERMAN, S.; WOLF, K. B. The flow of knowledge: Scientific contacts in formal meetings. *Social Networks*, 1997, vol. 19, 271-283.
26. RUSSELL DE GALINA, J. M. *Collaboration and Research Performance in Science: A Study of Scientists at the National University of Mexico (UNAM)*, PhD thesis. Department of Information Science. City University: Londres, 1998, p. 286.
27. RUSSELL, J. M. Publishing patterns of Mexican scientists: differences between national and international papers. *Scientometrics*, 1998, vol. 41 (1-2),113-124.

# SISTEMAS DE NAVEGACIÓN CON MENÚS DESPLEGABLES: COMPONENTES Y EDICIÓN EN LÍNEA

Cristòfol Rovira y Lluís Codina

**Resumen:** En el artículo se presenta un análisis del fundamento del diseño de sistemas de navegación, revisando las aportaciones de algunos de los autores más citados en los campos de Arquitectura de la Información y la Usabilidad, a fin de presentar una síntesis del estado de la cuestión en este campo. En la segunda parte del artículo se presenta *DigiDocMap*, una herramienta de diseño de software en línea que facilita la concepción de menús desplegables de navegación avanzados que no requiere conocimientos de programación y que, al mismo tiempo, se ajusta a los principios del diseño de navegación indicados.

**Palabras clave:** Diseño de navegación, usabilidad, arquitectura de la información, menús desplegables, mapas de navegación

**Abstract:** The article is an analysis of the fundamental principles of the design navigation system following some of the authors most mentioned in the fields of Information Architecture and Usability. In the second part one presents *DigiDocMap*, a tool of software design that facilitates the conception and implementation of advanced navigation system without programming and that to adjust to the indicated principles.

**Keywords:** Design of navigation, usability, information architecture, drop-down menus, site map

## 1. Introducción

Como es sabido, un sistema de navegación adecuado es un factor crítico para el éxito en sitios web con un gran volumen de contenidos. En este sentido (además de la evidencia empírica), disponemos del corpus teórico aportado la disciplina de la Usabilidad. Jakob Nielsen, por ejemplo, ha presentado estudios que cuantifican en decenas de millones de dólares las pérdidas que malos diseños en Intranets infligen a las empresas (1).

Además, otras dos disciplinas: la Arquitectura de la Información y la Evaluación de recursos digitales, se han consolidando en los últimos años de forma notable aportando un conjunto de principios que gozan ya de un alto consenso entre los especialistas para que los sitios web puedan ser al mismo tiempo: (i) accesibles, (ii) usables, (iii) navegables, y (iv) visibles.

Aunque las cuatro dimensiones señaladas parecen estar muy relacionadas entre ellas (e incluso referirse a las mismas cosas con diferentes nombres), en realidad constituyen aspectos o cualidades distintos de los sitios web que, por tal razón, merecen ser consi-

---

\* Universitat Pompeu Fabra. Barcelona. Correo-e: cristofol.rovira@upf.edu; lluis.codina@upf.edu.  
Recibido: 4-11-05; 2.<sup>a</sup> versión: 4-2-06.



derados de forma autónoma. Veamos brevemente, cuáles pueden ser los elementos diferenciales de cada dimensión.

La Accesibilidad, de acuerdo con el *World Wide Web Consortium*, se refiere a la eliminación de las barreras que algunos sitios web presentan para personas que sufran algún tipo de limitación o impedimento físico o cognitivo (2).

La Usabilidad (3, 4, 5, 6, 7, 8), por su parte se centra, principalmente (aunque no exclusivamente) en la realización de tareas. En concreto, y según Nielsen, «la Usabilidad es el atributo de calidad que determina hasta qué punto son fáciles de usar las interfaces para los usuarios» (4). Una web usable es, desde este punto de vista, sobre todo una web donde los usuarios pueden desempeñar cualquiera de las funciones o tareas previstas en el sitio.

La Arquitectura de la Información (9, 10, 11, 12, 13) por su parte, estudia el diseño adecuado de la navegación en sitios web con grandes volúmenes de contenido. En este sentido, mientras que, típicamente, a un especialista de la Usabilidad le preocupará no perder ninguna venta por un diseño deficiente del proceso de compra, al arquitecto de la información le preocupará que los usuarios encuentren el documento o la información adecuada a su necesidad de información. Aunque con frecuencia coinciden en sus intereses (y desde luego no se contradicen), se trata de dos puntos de partida diferentes que generan disciplinas no equivalentes ni subsumibles la una en la otra.

Por último, para situar el contexto de este trabajo de forma completa, debemos señalar que el sitio web mejor diseñado perderá la mayor parte de su público potencial si no está optimizado para los motores de búsqueda, es decir, si su visibilidad es deficiente.

Aunque se avanza de forma clara en los cuatro frentes señalados, todavía existe una gran distancia entre las propuestas contenidas en los diferentes corpus científicos de estas disciplinas y la realidad de la Web. Dicho de otra forma: aunque disponemos de una abundante bibliografía sobre las condiciones generales que debe cumplir un sitio web de calidad y las condiciones específicas de una buena navegación, esto no significa que la mayoría de los sitios web dispongan de una buena navegación. La experiencia empírica demuestra que lo contrario es más cierto.

Aunque las razones para este desajuste son muchas, una de las principales es la complejidad de implementación cuando se hace necesario incorporar funciones avanzadas de navegación.

De hecho, la concepción e implementación de una sede Web es fácil y difícil al mismo tiempo. Por un lado, la creación de páginas (X)HTML ha llegado a ser un proceso casi trivial para un buen número de profesionales de la información y la documentación. Además, con los editores de páginas Web de última generación se pueden obtener unos resultados casi óptimos sin apenas conocimientos de los lenguajes de codificación de la Web.

No obstante, esta facilidad se vuelve en muro insalvable cuando el diseño del sitio debe contener elementos interactivos que no son soportados directamente por el lenguaje (X)HTML y, al mismo tiempo, no es posible contar con un equipo multidisciplinar en el cual se incluyan programadores.

Lo cierto es que la creciente necesidad de elementos interactivos hace evidente que una página web, además de ser un documento que es necesario marcar, típicamente con lenguajes de la familia HTML, es también una interfaz que hay que programar, con el



objetivo de que soporte formas más avanzadas de interactividad que la simple conmutación de documentos (13). Para ello, se requiere el uso de algún lenguaje, ya no de marcación, sino de programación, tales como javascript, java, php, asp, etc.

En concreto, el diseño de un buen sistema de navegación es especialmente sensible a estas dificultades (14). Aunque buena parte de los elementos para la orientación de la navegación (mapas, menús, barras, migas de pan...) pueden ser implementados con lenguaje de marcado de documentos, hay otros especialmente útiles y que requieren ser creados y/o mantenidos mediante programación. Puede decirse, entonces, que la necesidad de disponer de una cierta formación en programación en los lenguajes señalados (javascript, etc.) es un obstáculo real para la creación y mantenimiento de los sitios web que además de contener documentos estáticos, contengan elementos avanzados de interactividad.

En este trabajo mostraremos un instrumento para facilitar el diseño de la navegación cuando requiera soluciones que típicamente necesitarían habilidades de programación. Para ello, se presentarán principios contrastados de diseño y se describirá una herramienta en línea de tipo *freeware* que permite implementar elementos de navegación que hasta ahora solo estaban disponibles para personas con formación en programación. La herramienta se denomina *DigiDocMenu* y su funcionalidad consiste en permitir la creación y edición de menús interactivos desplegados sin necesidad de conocer lenguajes de programación.

## 2. Arquitectura de la información y Usabilidad

Como ya hemos señalado, el diseño de navegación (15) forma parte de la Arquitectura de la información, disciplina más amplia encargada de proponer principios prácticos para la estructuración, etiquetado y navegación de páginas y sitios web. Ambas disciplinas se nutren, entre otras cosas, de resultados obtenidos por los estudios de Usabilidad.

Para Rosenfeld y Morville (9, 10), la arquitectura de la información es la disciplina emergente encargada del etiquetado y del diseño estructural de espacios de información digital para facilitar la realización de tareas y el acceso a los contenidos de forma intuitiva. Garrett (13) apunta en la misma dirección indicando que la arquitectura de la información se ocupa de la creación de los esquemas de organización y navegación que permitan a los usuarios moverse a través de un sitio Web con eficiencia y eficacia.

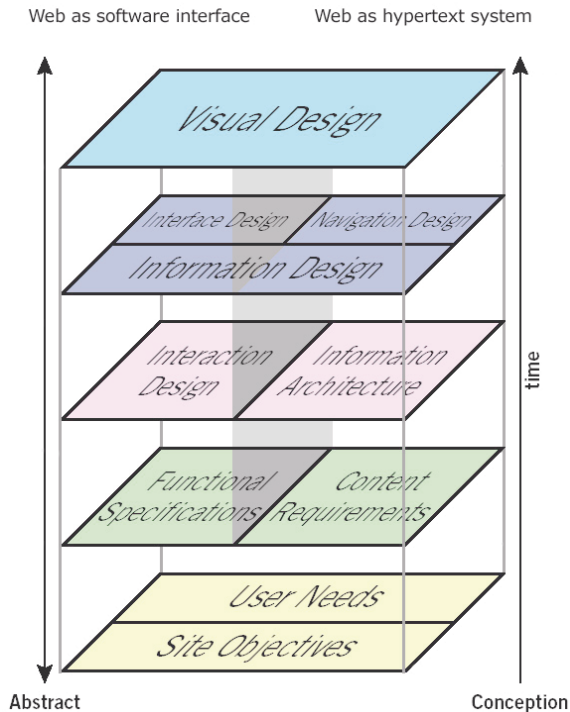
Ahora bien, en el proceso de diseño y creación de una sede Web, Rosenfeld y Morville (10) identifican una «zona gris» en la que es muy difícil identificar las fronteras entre las distintas disciplinas implicadas: arquitectura de la información, diseño de interacción, diseño de la información, diseño gráfico e ingeniería de la Usabilidad:

The design of navigation systems takes as deep into the gray area between information architecture, interaction design, information design, visual design, and usability engineering, all of which we might classify under the umbrella of experience design. (Rosenfeld y Morville, 2002: 108).

Garret (13) da un paso más proponiendo un esquema general del papel de cada una de estas disciplinas, estableciendo la interrelación entre ellas en el contexto de lo que él denomina «experiencia de usuario». Para Garret, en concreto, el diseño de navegación depende de la arquitectura de la información, se implementa al mismo tiempo que el diseño de la interfaz y antes que el diseño gráfico.

**Figura 1**

**Diagrama de los elementos de la experiencia de usuario según Garrett (Garrett, 2003: 33)**



Por otro lado, ya hemos indicado que, según Nielsen (4), la Usabilidad es un atributo que mide como es (o debería ser) de fácil el uso de las interfaces de usuario, principalmente para el desarrollo de tareas. La norma ISO 9241-11 (1998) la define de modo más general como el grado en que un producto puede ser usado por usuarios específicos para alcanzar objetivos específicos con eficacia, eficiencia y satisfacción en un específico contexto de uso. En la enciclopedia *Wikipedia* podemos encontrar una definición en esta misma línea: «La usabilidad (..) es la medida de la facilidad de uso de un producto o servicio, típicamente una aplicación software o un aparato (hardware)».

Así pues, la Usabilidad es una característica de una sede Web y por extensión también es la disciplina encargada de evaluarla mediante distintos tipos de pruebas (automáticas, con usuarios reales o de expertos) para posteriormente indicar formas de mejorarla.

En el contexto de las disciplinas implicadas en el diseño de navegación, es necesario mencionar las relaciones entre Arquitectura de la información y Usabilidad. Baeza, junto con otros autores (16), propone un «modelo causal» en el que la arquitectura de la información proporciona los principios teóricos de diseño que conducen el diseño y la creación de las sedes Web.

En la práctica, es evidente que la Usabilidad y la Arquitectura de la Información se condicionan mutuamente. Cuando se desarrolla una sede Web, los principios de la Arquitectura de la Información orientan la planificación del sitio, pero su eficacia real solamente puede ser medida mediante tests con usuarios reales siguiendo los principios de la Usabilidad. Cuando se trata de evaluar, a posteriori, la calidad de un sitio, es imprescindible hacer estudios de usabilidad, pero, a pesar de todo, «el usuario no es un diseñador», así que también será necesario aplicar análisis de expertos en base, nuevamente, a los principios de la Arquitectura de la Información.

En todos los casos, en función del resultado de estos tests se podrían modificar las decisiones tomadas por el arquitecto de la información:

Los proyectos se diseñan pensando en un modelo de usuario y en la experiencia que éste tendría al usar el sistema. Sin embargo, el verdadero resultado no se puede conocer hasta que usuarios reales se enfrenten a él. Es por eso que en un primer nivel el modelo presenta esta dualidad entre diseño y uso. En la dimensión del diseño se encuentran la arquitectura de información y la ubicuidad. No existe ubicuidad sin arquitectura de información y sólo, si el sitio es ubicuo en la web, éste podrá ser usado. En la dimensión del uso aparece la usabilidad y su evaluación, así como el registro de actividad en las bitácoras (logs) para su análisis. (Baeza, 2004: 178).

Ya hemos señalado que en la práctica las dos disciplinas son difícilmente separables. A menudo ambas son presentadas abarcando todo el ciclo de desarrollo de una sede Web, incluyendo aspectos relativamente lejanos al núcleo central de actividad, como la definición de los objetivos, la selección de los contenidos o las políticas de mantenimiento.

### **3. Sistemas de navegación**

Volviendo al diseño de navegación, éste se encarga de determinar y seleccionar los sistemas de navegación más adecuados a los contenidos, los objetivos y los usuarios propios de un determinado sitio Web:

Because it's usually impractical (and even when practical, it's generally not a good idea) to link to every page from every other page, navigation elements have to be selected to facilitate real user behavior –and by the way that means those links have to actually work, too (Garret, 2003: 125).

Un sistema (o elemento) de navegación es cada una de las piezas de la interfaz de usuario de una página Web encargada de permitir y favorecer la navegación hipertext-

tual (17; 18). Ejemplos de sistemas de navegación son menús, barras de navegación, migas de pan, mapas de navegación, índices, visitas guiadas...

Existen diversas formas de clasificar y presentar los sistemas de navegación. Pero, a efectos de los aspectos que queremos comentar aquí, podemos seguir a dos de los principales autores sobre el tema (13, 9, 10) que presentan una clasificación articulada en torno a dos grandes tipos: sistemas de navegación integrados y sistemas de navegación suplementarios (o remotos, según Garret).

Los integrados corresponden a la navegación estructural debido a que se construyen apoyándose en la estructura hipertextual subyacente del sitio web (19). Los sistemas suplementarios añaden capas adicionales de navegación que responden a criterios semánticos, como en los índices o a criterios de representación del tipo «vista de águila», como los mapas del sitio (19). A su vez, estos dos grandes tipos de sistemas presentan una serie de subdivisiones según mostramos en el siguiente diagrama:

### Diagrama 1

#### Sistemas de navegación (adaptado de Garret, 2003, y Rosenfeld y Morville, 2002)

- **Sistemas de navegación integrados (*embedded navigation*)**
  - *Globales*: proporcionan acceso a las principales secciones de la Web.
  - *Locales*: proporcionan acceso a las páginas vecinas de una misma sección de la web.
  - *Adicionales*: proporcionan atajos para el acceso a secciones seleccionadas y que no estarían disponibles de forma inmediata con los sistemas globales o locales.
  - *Contextuales*: están integrados en el contenido, en el texto de las páginas para proporcionar acceso a información complementaria en el momento de la lectura.
  - *De cortesía*: proporcionan acceso a ítems no usados de forma general pero que son proporcionados por comodidad, como por ejemplo formulario de sugerencias, información de contacto...
- **Sistemas de navegación suplementarios (*supplemental o remote navigation tools*)**
  - *Mapas*: proporciona en una sola página una visión panorámica de la arquitectura del sitio Web.
  - *Índices*: listados temáticos, cronológicos o de nombres de temas con enlaces a las páginas relevantes.

Los sistemas de navegación integrados también suelen clasificarse en función de su presencia constante en todas las páginas de una sede Web. Los sistemas globales y de cortesía suelen ser permanentes, en cambio los sistemas locales, adicionales y contextuales sólo aparecen en un conjunto reducido de páginas o incluso en una sola de ellas. Los sistemas locales ayudan a identificar secciones o apartados de las sedes Web que forman una unidad integrada, constituyendo lo que Nielsen denomina *subsitio*:

Por subsitio entiendo una serie de páginas web en un sitio más grande a las que se ha dotado de un estilo común y de un mecanismo de navegación compartido. Este conjunto de páginas puede ser un espacio diáfano o puede tener cierta estructura, pero en todo caso probablemente deba tener una sola página que se designe como la página de inicio del subsitio. Cada una de las páginas del subsitio debe tener un vínculo señalando la página de inicio del subsitio, así como un vínculo con la página de inicio de todo el sitio. Además, el subsitio deberá tener opciones de navegación globales (por ejemplo, con la página de inicio del sitio y con una búsqueda en el sitio), aparte de su navegación local (Nielsen, 2000: 223).

Como veremos más adelante, un menú desplegable creado por DigiDocMap puede ser usado como sistema global, sistema local o como mapa de navegación.

### 3.1. Principios de diseño de navegación

Tanto la Arquitectura de la información como la Usabilidad proponen principios, normas, guías y sugerencias para que el diseño de la navegación cumpla con los siguientes tres objetivos básicos (9, 10, 13):

- Proporcionar los medios necesarios para desplazarse de un punto a otro en un sitio Web
- Comunicar la relación entre los distintos elementos que forman el diseño de navegación. No es suficiente proporcionar enlaces hipertextuales, hay que indicar qué vínculos son los más importantes y qué diferencias hay entre ellos, diferenciando si son globales o locales
- Comunicar la relación entre los contenidos de la sede Web y la página que el usuario está visualizando, proporcionando una perspectiva general donde quede reflejada la posición actual.

Nielsen (3) es aún más sintético y señala que los sistemas de navegación tienen que ayudar a los usuarios a responder a tres preguntas fundamentales:

- ¿Dónde estoy? Es la pregunta más importante que hay que responder. Si los usuarios no saben dónde están no podrán entender la estructura del sitio. Hay que identificar claramente la página en relación a toda la Web y en relación a la estructura de la propia sede Web. La ubicación relativa de la página activa en la estructura del sitio suele indicarse mostrando la estructura del sitio y resaltando la página activa.
- ¿Dónde he estado? El usuario debe conocer en qué páginas ha estado, esta funcionalidad está presente en los navegadores con el cambio de color de los enlaces incrustados.
- ¿Dónde puedo ir? Los sistemas de navegación deben proporcionar los enlaces necesarios para permitir el desplazamiento de los usuarios.

A su vez, Rosenfeld y Morville (9, 10) sintetizan de forma magistral los principios de la Arquitectura de la Información para el diseño de sistemas de navegación, indicando que es necesario proporcionar a la vez *contexto* y *flexibilidad*.

Para que el diseño de navegación proporcione el *contexto*, debe mostrar la estructura de la información de manera clara y consistente e indicar al usuario su posición en ella (Rosenfeld & Morville). Este principio responde a la pregunta ¿dónde estoy? y se materializa, por ejemplo, en los menús contextuales donde la página activa aparece resaltada con diferente color o tipografía.

La navegación hipertextual puede proporcionar una gran *flexibilidad* mediante la navegación lateral, desde una página a otras de ramas contiguas, la navegación vertical, hacia páginas más altas o más profundas en la misma jerarquía, o la navegación en red, entre dos páginas muy distantes en la jerarquía, pero con contenidos relacionados. Tanto las posibilidades pueden llegar a abrumar al usuario.

El diseño de navegación deberá evitar estos problemas compensando las ventajas de esta flexibilidad de acceso, con los problemas de desorden. Los sistemas de navegación tienen que hacer visible la estructura implícita proporcionando contexto y flexibilidad.

The trick to designing navigation systems is to balance the advantages of flexibility with the dangers of clutter. In a large, complex web site, a complete lack of lateral and vertical navigation aids can be very limiting. On the other hand, too many navigation aids can bary the hierarchy and overwhelm the user. Navigation systems should be designed with care the complement and reinforce the hierarchy by providing added context and flexibility (Rosenfeld y Morville, 2002: 111, 112).

Desde la perspectiva de la Usabilidad, Beaumont (20) propone doce normas para diseñar un menú. Algunas de ellas se pueden extrapolar a cualquier sistema de navegación y son útiles para alcanzar los objetivos indicados por Garret de forma más eficiente. Para Beaumont (20) un menú de navegación debe:

- Ser diseñado considerando de forma prioritaria la principal tarea del usuario.
- Tener una clara diferenciación con el contenido.
- Ser visible de forma clara (contraste fondo forma, tamaño de la tipografía...) para permitir lecturas rápidas.
- Tener un comportamiento que encaje con las expectativas del potencial usuario.
- Ser consistentes en todo el sitio Web.

Un menú desplegable creado con DigiDocMap que incluya todas las páginas de una sede Web (o subsitio) proporciona contexto y flexibilidad en un espacio muy reducido. La flexibilidad es máxima porque todas las páginas están disponibles a un clic y el contexto se obtiene cuando se despliega el menú y queda representada la estructura completa con la página activa en rojo. Un menú desplegable es un sistema de navegación compacto que puede ser incorporado de forma permanente en una banda de color a la izquierda de todas las páginas.

### 3.2. Etiquetado

El etiquetado de páginas y sistemas de navegación es un aspecto primordial de la Arquitectura de la información. Nielsen (21) propone diez principios generales (heurísticos) de Usabilidad para el diseño de la interfaz de usuario, y algunos de ellos son aplicables al diseño de etiquetas para los sistemas de navegación:

- Ajuste entre el sistema y el mundo real. El sistema debe hablar en el lenguaje de los usuarios, con palabras, frases y conceptos familiares al usuario en lugar de términos orientados al sistema.
- Consistencia y estándares. Los usuarios no deben preguntarse si diferentes palabras, situaciones o acciones significan la misma cosa.
- Estética y diseño minimalista. Los diálogos no deben contener información irrelevante o raramente necesaria. Cada unidad extra de información en un diálogo compite con unidades de información relevante y disminuye su visibilidad relativa.

Por su parte, Krug (7) propone cuatro principios para etiquetar las páginas:

- Cada página debe tener un nombre explícito.
- El nombre de la página debe estar en el lugar jerárquicamente correcto, para que enmarque todo el contenido.
- El nombre debe estar destacado mediante su posición, tamaño y tipografía para indicar que es el encabezado de la página.
- El nombre de la página tiene ser coherente con el texto de los enlaces que apuntan a ella.

Este último punto tiene especial interés para el diseño de menús desplegables. Debido a que el espacio disponible es muy limitado, en muchas ocasiones el nombre del ítem del menú no puede contener todo el texto del título de la página a la que apunta. En estos casos hay que conseguir que ambos rótulos encajen lo más estrechamente posible:

Of course, sometimes you have to compromise, usually because of space limitations. If the words I click on and the page name don't match exactly, the important thing is that (a) they match as closely as possible, and (b) the reason for the difference is obvious. For instance, at Gap.com if I click the buttons labeled «Gifts for Him» and «Gifts for Her,» I get pages named «gifts for men» and «gifts for women». The wording isn't identical, but they feel so equivalent that I'm not even tempted to think about the difference (Krug, 2000: 73).

### 3.3. Estándares y convenciones

El diseño de los sistemas de navegación puede basarse en comportamientos que el usuario ya conoce de otras interfaces. La consistencia con los estándares y/o con las expectativas de los usuarios es una norma básica de Usabilidad (21).

En este último sentido, los menús desplegables implementados con DigiDocMenu tiene el mismo comportamiento que el administrador de archivos de Windows en el manejo de carpetas y ficheros. En ambos entornos, los iconos de «+» y «-» muestran de manera clara los botones de desplegar y replegar gracias a una convención icónica bien establecida en las interfaces de usuario.

Esta similitud es de gran utilidad, no son necesarias explicaciones adicionales para comprender cual es el significado de los botones que permiten manejar el menú. Esta consistencia entre distintas interfaces es importante, pero todavía es más importante mantener la consistencia interna evitando, por ejemplo, que ítems finales tengan el icono «+» cuando no se pueden desplegar. En este caso se debería optar por no mostrar ningún símbolo:

Making your Interface consistent with others that your users are already familiar with is important, but even more important is making your interface consistent with itself (Garret, 2003: 158).

En otro sentido, el código fuente producido por DigiDocMenu se ajusta a los estándares actuales del World Wide Web Consortium (W3C) que, como es sabido, es el organismo que vela por el mantenimiento de una Web coherente mediante la publicación de estándares (recomendaciones en la terminología del W3C). En concreto, DigiDocMenu genera código fuente compatible con (X)HTML mediante el empleo de etiquetas <div> y <span> y el uso de atributos id y style, así como de un elemento <script>.

En este último sentido, se utiliza una programa de script (JavaScript) de aceptación universal por todos los navegadores y que es independiente de cualquier sistema operativo.

### 3.4. Menús desplegables

Los menús desplegables son sistemas de navegación de descubrimiento progresivo que se manejan en función de la interacción del usuario en botones de desplegar y replegar.

La mayoría de menús o barras de navegación fijos muestran un solo nivel jerárquico, ya sea actuado como sistema global o local. Cuando se plantea la posibilidad de mostrar dos o más niveles surge el inconveniente del poco espacio disponible.

Una posible solución consiste en desplazar al usuario a un mapa situado en una página aparte dedicada enteramente a mostrar la jerarquía. Esta opción tiene el inconveniente de que el usuario abandona la página de contenido interrumpiendo la consulta. Una segunda alternativa es el menú desplegable donde se va mostrando u ocultando la estructura de la Web en función de la demanda del usuario. Por defecto sólo son visibles los apartados vecinos a la página activa. Un menú construido de este modo actúa como:

- Una presentación de «ojo de pez» proporcionando más detalles a niveles más próximos al foco de atención del usuario
- Un «mapa de navegación» proporcionando una representación completa de la estructura de la sede Web



No obstante, con este tipo de instrumentos hay que ser cuidadoso para evitar los siguientes problemas (5):

- Contienen textos no suficientemente explicativos. Es un problema derivado del escaso espacio disponible y relacionado con la necesidad ya comentada de encajar el texto del ítem del menú con el título completo de la página. Este inconveniente se presenta cuando los menús desplegables son implementados con un formulario *select*. En DigiDocMap se evita este problema mostrando el título completo de la página en un recuadro flotante al poner el cursor encima del ítem del menú.
- Contienen listas excesivamente largas. Este es un problema relacionado con el diseño de la estructura de la Web. El menú refleja las opciones en cada nivel jerárquico. Se evita este problema si se diseña adecuadamente esta estructura con un máximo de 9 opciones por menú.
- Son desplegables al pasar el ratón por encima sin previo aviso. Como hemos indicado, los menús desplegables creados con DigiDocMenu no tienen este problema, se despliegan haciendo clic en el símbolo «+» de forma análoga al Administrador de Archivos de Windows.

#### 4. DigiDocMenu

DigiDocMenú es un editor de menús desplegables *freeware* y de tipo *open source* creado por el grupo de investigación en Documentación Digital DigiDoc de la Universidad Pompeu Fabra. Ha sido desarrollado en el contexto del proyecto de investigación financiado por el Plan Nacional I+D+I del Ministerio de Educación y Ciencia (HUM2004-03162).

En el contexto de dicho proyecto, se llevó a cabo la experiencia consistente en el diseño e implementación de un *software* que diese soporte a las necesidades básicas de creación de menús de navegación para sitios web, con cuatro objetivos principales: (i) que la herramienta incorporase los principios básicos de diseño derivados de la Usabilidad y la Arquitectura de la Información que se han discutido antes, (ii) que la herramienta de software no requiriese habilidades de programación por parte del usuario, (iii) que el código fuente resultante fuese compatible con los estándares del W3 Consortium y (iv) que la aplicación pudiese utilizarse en modo online, es decir, sin necesidad de descargar ni instalar ninguna aplicación en el ordenador del usuario.

Para diseñar las características de esta herramienta, se partió del examen y discusión de los principios mencionados en el seno del seminario de investigación del grupo DigiDoc. A partir de aquí, se elaboraron los requerimientos básicos y, a lo largo de varios meses de pruebas, se procedió a su depuración progresiva. El software fue puesto a prueba no solamente en el seno del seminario mencionado sino también en un curso de doctorado, donde se benefició de la experiencia de uso por parte de los alumnos del programa de doctorado, así como de los alumnos de un master que se imparte en modo online. En el mencionado master los alumnos utilizan DigiDocMenu para preparar su proyecto de final de master que incluye el diseño completo de un sitio web.

**Figura 2**  
**Un menú desplegable creado con DigiDocMenu**



Finalmente, desde el punto de vista de su implementación práctica, un menú obtenido con esta herramienta (ver figura 2) contiene un ítem por cada fichero HTML de una sede Web (o subsitio) y normalmente quedará situado de forma permanente a la izquierda de todas las páginas. Con este sistema de navegación se persiguió proporcionar los siguientes beneficios:

- Flexibilidad: el usuario puede enlazar a cualquier página desde cualquier página, por tanto el menú desplegable actúa de mapa de navegación contextual.
- Contexto: de forma automática el menú aparece desplegado en función de la página activa y con el camino para llegar hasta esta página marcado en rojo, por tanto actúa también como una presentación de *ojo de pez* y de *camino de migas*.
- Estándares: el usuario conoce su funcionamiento porque corresponde al estándar *de facto* del administrador de archivos de Windows
- Etiquetado: por cuestiones de espacio, el texto de los ítems del menú a menudo corresponde al título resumido de las páginas, pero situando el cursor encima aparece un recuadro flotante con el título completo de la página.

En función de las necesidades específicas y del número de páginas, el menú desplegable podrá usarse como:

- Menú global permanente con todas las páginas de una sede Web.
- Menú local permanente de un apartado o subsitio concreto.
- Mapa de navegación global situado en una página aparte.

La configuración del mapa permite determinar cuántos niveles jerárquicos quedarán desplegados, o sea visibles, antes que el usuario interactúe. En un menú global o local normalmente se mostrará por defecto la página inicial y el primer nivel jerárquico, pero si el número de páginas no es excesivo, se puede optar por mostrar también el segundo

nivel jerárquico. En el caso del mapa de navegación, se configurará el menú para mostrar por defecto todos los niveles jerárquicos, también en este caso, se puede optar por dejar algún nivel oculto si el número de páginas es muy alto y el espacio disponible así lo requiere.

#### 4.1. Creación de un menú

En Internet hay multitud de fragmentos de código javascript, java o flash para implementar menús desplegables. No obstante, es necesario conocer mínimamente estos lenguajes de programación para poder adaptar e instalar correctamente los menús. El editor DigiDocMenu permite crear un menú sin editar el código de programación. Se entran los datos por medio de formularios y el menú quedará generado pulsando un botón (figura 3).

**Figura 3**  
**Formulario de modificación de DigiDocMenu**

Modificar ítem

Nombre:  ?

Padre:  ?

Posición:  ?

ALT:  ?

Tipo dirección:  ?

Dirección:  ?

Target:   ?

Lista de hijos

?

Propósito  
Temario  
Matrícula  
Aula  
Buscador

Al finalizar el proceso de creación de un menú, DigiDocMenu crea en el disco duro del usuario un fichero javascript (en una carpeta que, típicamente, es la que suele denominarse temp). La instalación del menú consistirá en poner este fichero en la misma carpeta donde se encuentran las páginas de la sede Web mapeada y añadir un fragmento de código en todas las ficheros HTML donde deba aparecer el menú (figura 4).

**Figura 4**  
**Instalación de un menú generado por DigDocMenu**

Instalar Menú

1. El fichero se ha generado con éxito en el siguiente subdirectorio: c:/temp/Thu\_Oct\_06\_17\_16\_38\_CEST\_2005/
2. A continuación sitúe este fichero en la misma carpeta que las páginas HTML donde desee que aparezca el menú.
3. Finalmente ponga el siguiente código en cada una de las páginas HTML donde desee que parezca en el menú y en el punto donde desee que aparezca el menú. Seleccione, copie y pegue este código usando un editor de HTML que admita la edición del código.

```
<script src='Thu_Oct_06_17_16_38_CEST_2005.js'  
></script>  
<div id='MD_cmenu'>  
<span class='texto'>cargando...</span></div>  
<script>>window.onload = cargarMenu</script>  
<div style='visibility:hidden'>  
<a href='http://www.menudesplegable.com'  
style='font-size: 1pt;'>Creado por DigiDocMenu  
(freeware) en www.menudesplegable.com</a></div>
```

DigiDocMenu dispone de opciones de importación en caso de ser necesaria la ampliación o modificación de un menú creado con anterioridad. Para ello será necesario seleccionar el fichero javascript (figura 5).

**Figura 5**  
**Opción de importar para modificar un menú**

Modificar Menú

1. Pulse en el botón "examinar" para localizar el fichero que contiene el menú. Este fichero fue descargado de esta sede Web y tiene un nombre del siguiente tipo  
xxxx\_12122004\_123456.js
2. Pulse en el botón "aceptar" para importar el menú
3. Su menú quedará situado en la ventana de la izquierda para ser modificado.

Archivo:

DigiDocMenu es una aplicación con dos entornos de ejecución: online o local. En el primer caso el programa está disponible para ser usado online en la dirección siguiente, sin ninguna instalación o suscripción previa:

<http://www.menudesplegable.com>

La misma versión del programa online está disponible para ser instalada en el disco local. Los ficheros de instalación se pueden descargar en:

<http://www.documentaciondigital.org/master/laboratorio.htm>

## 5. Conclusiones

Hemos procurado presentar de forma sintética, y siguiendo a algunos de los autores más citados en cada campo, principios actualmente bien establecidos, o al menos que gozan de suficiente aceptación entre los especialistas mencionados en este trabajo, relativos al diseño de sistemas de navegación.

Entre otras cosas, hemos visto cómo, gracias a las aportaciones de diversas disciplinas, diferentes pero muy relacionadas entre ellas, es posible presentar un pequeño grupo de principios que pueden orientar acerca de las cualidades de los diversos tipos de navegación en sitios web.

Por último, hemos mostrado una herramienta de diseño de software que facilita la concepción de sistemas de navegación avanzados sin necesidad de conocimientos de programación y que, al mismo tiempo, procura ajustarse a los principios del buen diseño de navegación indicados.

Por supuesto, la unión de un grupo de principios y de un instrumento de software no garantiza por sí mismo la creación de sitios web de calidad. Es necesario que los responsables del sitio apliquen las fases de diseño propios de los sistemas de información y que quienes manipulen la herramienta de software disponga al menos de habilidades en Arquitectura de la Información.

Ahora bien, al igual que un conjunto de reglas de indización (por poner un ejemplo) y un software determinado no garantizan la creación una buena base de datos, pero facilitan de forma enorme esa tarea, creemos que el desarrollo de herramientas, como la presentada aquí, puede colaborar a facilitar de forma considerable el desarrollo de adecuados sistemas de navegación en el seno de equipos donde o bien no sea posible contar con programadores o bien no se disponga de tiempo, presupuesto (o ambas cosas) para programar la navegación del sitio.

Por último, si en el futuro esperamos que la web sea cada vez más «semántica», pero al mismo tiempo, no podemos esperar a que cada página sea objeto de un detallado trabajo de análisis y programación, cabe continuar trabajando en soluciones que partiendo de principios bien establecidos automaticen su aplicación, al menos parcialmente.

## 6. Bibliografía

1. NIELSEN, J. «Discount Usability for the Web». *Useit.com*, 1997 [http://www.useit.com/papers/web\\_discount\\_usability.html](http://www.useit.com/papers/web_discount_usability.html). [Consulta: 1 oct. 2005]
2. W3 CONSORTIUM. *Web Accessibility Initiative (WAI)*. <http://www.w3.org/WAI/> [Consulta: 1 oct. 2005].
3. NIELSEN, J. *Usabilidad: Diseño de sitios Web*. Madrid: Pearson Educación, 2000.
4. NIELSEN, J. «Jakob Nielsen's Alertbox, August 25, 2003: Usability 101: Introduction to Usability». *Useit.com* <http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>. [Consulta: 1 oct. 2005]
5. NIELSEN, J.; TAHIR, M. *Usabilidad de páginas de inicio: Análisis de 50 sitios Web*. Barcelona: Pearson Educación, 2002.
6. VEEN, J. *Arte y ciencia del diseño web*. Madrid: Prentice Hall, 2001.
7. KRUG, S. *No me hagas pensar*. Madrid: Prentice Hall, 2001.

8. MARCOS, M. C.; CAÑADA, J. «Cómo medir la usabilidad: técnicas y métodos para evaluar el uso de sitios web» [cd-rom]. En Rovira, C.; Codina, L. (dir.). *Documentación digital 2004*. Barcelona: UPF
9. ROSENFELD, L.; MORVILLE, P. *Information Architecture for the World Wide Web*. Sebastopol (Canada): O'Reilly, 1998.
10. ROSENFELD, L.; MORVILLE, P. *Information Architecture for the World Wide Web: Designing Large-Scale Web Sites*. Sebastopol (Canada): O'Reilly, 2002.
11. REISS, E. L. *Practical Information Architecture: A hands-on approach to structuring successful web sites*. Harlow: Addison-Wesley, 2000
12. HILL, S. *An Interview with Louis Rosenfeld and Peter Morville*, 2000. [http://web.oreilly.com/news/infoarch\\_0100.html](http://web.oreilly.com/news/infoarch_0100.html). [Consulta: 1 oct. 2005].
13. GARRET, J. J. *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the web*. New York: AIGA, 2003.
14. CODINA, L.; ROVIRA, C. «Diseño hipertextual basado en la evidencia: nuevos resultados del proyecto Documentación Digital de la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona». *Revista Española de Documentación Científica*, 2001, vol 24, núm. 1, págs. 85-89
15. ROVIRA, C.; CODINA, L. «La orientación a objetos en el diseño de sedes web: hipertextos y representación de la información». *Revista Española de Documentación Científica*, 2003, vol 26, num. 3, págs. 267-290.
16. BAEZA, R.; RIVERCA, C.; VELASCO, J. «Arquitectura de la información y usabilidad en la Web». *El profesional de la información*, 2004, v. 13, n. 3, mayo-junio 2004.
17. KAHN, P.; LENK, K. *Mapas de sitios web*. Barcelona: Index Books, 1994.
18. ROVIRA, C. «Eines d'ajuda a la navegació». *Temes de Disseny*, 2001, núm. 18, abril 2001, págs. 48-80.
19. CODINA, L. *El libro digital y la WWW*. Madrid: Tauro Ediciones, 2000,
20. BEAUMONT, A. *et al. Constructing usable web menus*. Birmingham: Glasshaus, 2002.
21. NIELSEN, J. «Ten Usability Heuristics». *Useit.com*. 1990. [http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic\\_list.html](http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html). [Consulta: 1 oct. 2005].

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

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

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

### **INFORMACION Y DOCUMENTACION. GESTION DE DOCUMENTOS**

#### **Informe técnico ISO/TR 15489-1**

##### Parte 2 **Directrices**

#### **Antecedentes**

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

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

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

En circunstancias excepcionales, cuando un comité técnico haya recopilado datos de un tipo diferente del que normalmente se publica dentro de una Norma Internacional (lo más novedoso en la materia, por ejemplo), puede decidir, por mayoría simple de los miembros participantes en la votación, publicar un Informe Técnico. El carácter de un Informe Técnico es íntegramente informativo y no tiene que revisarse hasta que se considere que los datos que en él aparecen ya no son válidos o útiles.

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

La Norma ISO/TR 15489-2 fue preparada por el Comité Técnico ISO/TC 46, *Information y documentation*, Subcomité SC 11, *Archives/Records management*.

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

- *Parte 1: Generalidades*
- *Parte 2: Directrices* [Informe Técnico]

## **Introducción**

Esta parte de la Norma ISO 15489 facilita una serie de directrices que complementan a la ISO 15489-1. Tanto la Norma ISO 15489-1 como esta parte de la Norma ISO 15489 se aplican a los documentos, en cualquier formato o soporte, creados o recibidos por una organización, pública o privada, en el curso de sus actividades. Así pues, en esta parte de la ISO 15489, a menos que se indique lo contrario, los sistemas pueden ser considerados como sistemas en papel / manuales o electrónicos, y un documento puede estar en papel, microficha o formato electrónico.

La Norma ISO 15489-1 especifica los elementos que componen la gestión de documentos y define los resultados que deberían alcanzarse. Esta parte de la ISO 15489 proporciona una metodología de implementación. Sin embargo, cabe señalar que las Normas, legislación y reglamentos nacionales pueden exigir otros factores y requisitos para su conformidad legal.

Además de usar esta parte de la Norma ISO 15489, aquéllos que pretendan aplicar esta norma deberían consultar los requisitos y directrices de las normas, legislación y reglamentos que son de aplicación bajo su respectivo ordenamiento jurídico. Por otra parte, una amplia gama de sociedades y asociaciones de profesionales cuentan con recursos de ayuda a la implementación de la Norma ISO 15489-1.

## **1. Campo de aplicación**

Esta parte de la Norma ISO 15489 es una guía de implementación de la Norma ISO 15489-1 para su uso por parte de los profesionales de la gestión de documentos y de aquellas personas encargadas de gestionar documentos en sus respectivas organizaciones. Asimismo, presenta una metodología que facilitará la implementación de la Norma ISO 15489-1 en todas las organizaciones que necesiten gestionar sus documentos. Proporciona una visión general de los procesos y factores que las organizaciones que desean cumplir con la ISO 15489-1 deberían tener en cuenta.



## **2. Política y responsabilidades**

### **2.1. Introducción**

El capítulo 6 de la Norma ISO 15489-1:2001 explica, en términos generales, la necesidad de que las organizaciones que pretenden cumplir con dicha norma dispongan de una política de gestión de documentos, definan las responsabilidades y las asignen a los diferentes individuos. Esta parte de la Norma ISO 15489 proporciona directrices adicionales respecto de la política de gestión de documentos y describe más ampliamente los tipos de responsabilidades que tienen que definirse y asignarse.

### **2.2. Declaración de la política de gestión de documentos**

Las organizaciones deberían definir y documentar las políticas de gestión de documentos y garantizar que se implementan y mantienen en todos los niveles de la organización.

Una declaración de política de gestión de documentos es una declaración de intenciones. En ella se exponen las grandes líneas de lo que la organización pretende hacer y, en algunas ocasiones, se incluye un resumen del plan de actuación y de los procedimientos para conseguirlo. No obstante, una declaración de este tipo no garantiza, por sí misma, una buena gestión de los documentos: su éxito dependerá fundamentalmente del aval y respaldo, visible y activo, de la dirección, y de la atribución de los recursos necesarios para llevar a cabo su implementación. Por lo tanto, una declaración efectiva de política asignará a un directivo la responsabilidad principal en materia de gestión de documentos y de supervisión de la implementación de la política y el plan de actuación correspondientes.

La declaración de esta política debería hacer referencia a otras políticas relacionadas con la información, por ejemplo, la política de sistemas de información, de seguridad de la información o de gestión de activos, pero sin duplicarlas. Debería estar respaldada por procedimientos y directrices, planes estratégicos, calendarios de conservación y disposición y otros documentos que, conjuntamente, componen el régimen de gestión de documentos.

Debería fomentarse en todo momento entre los empleados, el respaldo y la aprobación de esta política. Es de especial importancia que esta política obligue a los empleados a crear y mantener documentos que cumplan con las necesidades legales, normativas, fiscales, operativas y archivísticas / históricas de la organización. Es importante controlar el cumplimiento de la política definida.

## 2.3. Responsabilidades

### 2.3.1. Objetivos de la definición de las responsabilidades y competencias

El objetivo fundamental de la definición de las responsabilidades, competencias y sus interrelaciones consiste en el establecimiento y mantenimiento de un régimen de gestión de documentos que satisfaga las necesidades de las partes interesadas, tanto internas como externas.

En concreto, la definición de responsabilidades, competencias y sus interrelaciones debería conducir a la aplicación de prácticas normalizadas o reglas de la organización que:

- a) Exijan a los empleados que documenten correctamente las actividades de la organización en las que toman parte, creando documentos de acuerdo con las necesidades y procesos de negocio;
- b) Garanticen que los sistemas de información y procesamiento que sirven de soporte a las actividades de la organización permitan la creación de documentos apropiados como parte de dichas actividades;
- c) Garanticen la transparencia de los procesos documentales y la idoneidad de los sistemas de gestión de documentos a lo largo de su vida activa (los documentos que son necesarios para el funcionamiento habitual de la organización y los que están sujetos a un uso frecuente suelen estar ubicados cerca del usuario, si se trata de un documento físico, u *on line* a través del sistema informático);
- d) Garanticen que los documentos se mantengan, almacenen y conserven durante todo el tiempo en que sean útiles para la organización y, cuando sea apropiado, para entidades externas, como instituciones archivísticas, investigadores y auditores; y
- e) Aseguren que la disposición de documentos sólo se realice de conformidad con un proceso de aprobación previamente definido.

### 2.3.2. Competencias y responsabilidades dentro de la organización

Una organización debería definir las competencias y responsabilidades de todo el personal implicado en la gestión de documentos. Es probable que se incluyan las siguientes categorías:

- a) La dirección ejecutiva debería asumir el mayor nivel de responsabilidad para garantizar el éxito del plan de actuación de gestión de documentos. El respaldo de la dirección ejecutiva se traduce en la atribución de recursos a niveles inferiores y en el fomento del cumplimiento de los procedimientos de gestión de documentos en toda la organización.
- b) Los profesionales de la gestión de documentos asumen la responsabilidad principal de la implementación de la Norma ISO 15489-1. En concreto, establecen las políticas, procedimientos y normas generales de gestión de documentos para toda la organización e implementan los procesos descritos en el capítulo 4 de la Norma ISO 15489-1:2001.

- c) Los jefes de las unidades de negocio o de las agrupaciones organizativas son responsables de garantizar que el personal a su cargo cree y mantenga documentos como parte integrante de su trabajo y de acuerdo con las políticas, procedimientos y normas establecidas. Además son responsables de facilitar los recursos necesarios para la gestión de documentos y actuar de enlace con los profesionales de la gestión de documentos en todos los aspectos expuestos en el capítulo 4 de la Norma 15489-1:2001.
- d) Otras personas de la organización que tienen obligaciones específicas en relación con los documentos son los responsables de: la seguridad, el cumplimiento de las disposiciones legales y el diseño y la implementación de sistemas mediante las tecnologías de comunicación e información.
- e) Todo el personal que crea, recibe y mantiene documentos como parte de su labor diaria debería hacerlo de acuerdo con las políticas, procedimientos y normas establecidas. Esto incluye la disposición de documentos únicamente de conformidad con los instrumentos autorizados.

Cuando el plan de gestión de documentos de la organización sea llevado a cabo por contratistas externos, es importante garantizar que éstos cumplan con las normas establecidas en las políticas de la organización.

### **3. Estrategias, diseño e implementación**

#### **3.1. Introducción**

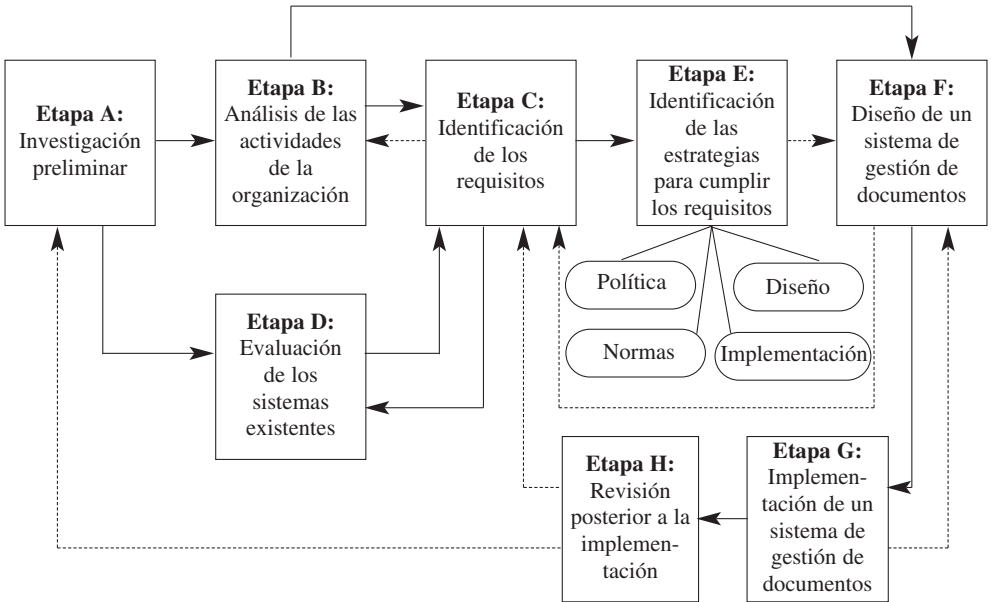
El capítulo 8 de la Norma ISO 15489-1:2001 describe las características esenciales de los sistemas de documentos y proporciona un marco para su implementación. El presente capítulo amplía únicamente el apartado 8.4 de la Norma ISO 15489-1:2001 y proporciona algunas directrices relacionadas con el diseño y la implementación de sistemas de gestión de documentos.

#### **3.2. Diseño e implementación de un sistema de gestión de documentos**

##### **3.2.1. Generalidades**

Cabe señalar que las etapas descritas en este proceso amplían las descripciones generales expuestas en el apartado 8.4 de la Norma ISO 15489-1:2001 y que la Etapa A está relacionada con la letra a), la Etapa B con la letra b) y así sucesivamente.

**Figura 1**  
**Diseño e implementación de sistemas de documentos (DIRS) (DISDA)**



**Leyenda**

- > Principal
- - -> Feedback

Fuente: Archivos nacionales de Australia y Archivos estatales de Nueva Gales del Sur.

**3.2.2. Etapa A: Investigación preliminar**

El objetivo de la etapa A consiste en proporcionar a la organización la comprensión del contexto administrativo, legal, empresarial y social en el que desarrolla su actividad, de manera que se puedan identificar los factores que más influyen en la necesidad de crear y mantener documentos.

Asimismo, la etapa A proporcionará una visión general de las fortalezas y debilidades de la organización en lo que a la gestión de documentos se refiere. Esta etapa representa una buena base para definir el alcance de un proyecto de gestión de documentos y la presentación de un caso práctico para obtener el apoyo de la dirección.

La investigación preliminar resulta indispensable a la hora de tomar decisiones eficaces en relación con los sistemas de gestión de documentos de la organización. Además, ayudará a definir los problemas en materia de gestión de documentos surgidos dentro de la organización y a evaluar la viabilidad y los riesgos de las diferentes soluciones posibles.

La etapa A constituye un importante punto de partida para recoger información de los procesos basados en funciones para elaborar el cuadro de clasificación y decidir qué documentos deberían incorporarse y por cuánto tiempo deberían conservarse. Junto con las etapas posteriores B y C, la investigación preliminar también permitirá evaluar la responsabilidad de la organización en cuanto a la conformidad con los requisitos externos para la creación y conservación de documentos. Asimismo, constituye una base útil para la evaluación de los sistemas ya existentes.

### **3.2.3. Etapa B: Análisis de las actividades de la organización**

El objetivo de esta etapa consiste en desarrollar un modelo conceptual de qué hace una organización y cómo lo hace. Esta etapa demostrará cómo se relacionan los documentos, tanto con las actividades de la organización como con sus procesos de negocio y contribuirá en etapas posteriores a la toma de decisiones acerca de la creación, incorporación, control, almacenamiento y disposición de los documentos y del acceso a los mismos. Esto adquiere una mayor importancia en los entornos electrónicos puesto que si el sistema no está correctamente diseñado no se podrán incorporar ni conservar los documentos adecuados. Esta etapa proporciona las herramientas necesarias para sistematizar el análisis de la organización y aprovechar de la mejor forma sus resultados.

El análisis de las actividades y los procesos de negocio de la organización permitirá conocer la relación existente entre éstas y sus documentos.

En esta etapa se pueden generar los siguientes resultados:

- a) documentación que describa las actividades y procesos de negocio de la organización;
- b) un cuadro de clasificación de la organización que muestre las funciones, actividades y operaciones de la organización siguiendo un criterio de relaciones jerárquicas; y
- c) un mapa de los procesos de negocio de la organización que muestre los puntos en los que se producen o se reciben los documentos como productos de la actividad de la organización.

El análisis proporciona una base para el desarrollo de las herramientas de gestión de documentos, entre las que se pueden encontrar:

- a) un tesoro de términos que permita controlar el lenguaje usado en la titulación e indización de los documentos en un contexto organizativo específico; y
- b) un instrumento de disposición que defina los períodos de conservación y las consiguientes acciones de disposición sobre los documentos.

El análisis también ayudará a identificar e implementar estrategias apropiadas relacionadas con los metadatos y a asignar formalmente las responsabilidades relacionadas con la conservación de los documentos.

### **3.2.4. Etapa C: Identificación de los requisitos**

El objetivo de esta etapa consiste en identificar los requisitos que ha de cumplir la organización al crear, recibir y guardar los documentos reflejo de sus actividades, y documentar dichos requisitos de una forma estructurada y fácil de utilizar. La conservación de los documentos adecuados facilita el correcto desarrollo de las actividades y garantiza que los individuos y organizaciones asuman la responsabilidad de sus actos en materia legal y administrativa. Asimismo, se garantiza la consideración de las necesidades y expectativas de los grupos de interés relacionados, tanto internos como externos, posibilitando la rendición de cuentas ante los mismos.

Los requisitos sobre los documentos se identifican a través de un análisis sistemático de las necesidades de la organización, las obligaciones legales y normativas y de otras responsabilidades de carácter más general que la organización tenga que asumir ante la sociedad. La evaluación del riesgo derivado de la falta de creación y conservación de documentos también ayudará a identificar los requisitos de los mismos. Asimismo, esta etapa proporciona las razones para la creación, mantenimiento y disposición de documentos, la base del diseño de los sistemas de gestión que se encargarán de su incorporación y mantenimiento, y los parámetros que permiten comparar el rendimiento de los sistemas existentes.

Entre los productos realizados en esta etapa pueden incluirse:

- a) una lista de todas las fuentes que contengan requisitos de documentos relevantes para la organización;
- b) una lista de los requisitos legales y normativos o cualquier otro derivado de las necesidades más generales de la sociedad relacionados con el mantenimiento de documentos;
- c) un informe de evaluación de riesgos apoyado por la dirección; y
- d) un documento formal dirigido a la dirección y al personal en el que se establezcan los requisitos respecto del mantenimiento de documentos.

### **3.2.5. Etapa D: Evaluación de los sistemas existentes**

El objetivo de esta etapa consiste en analizar los sistemas de gestión de documentos y cualquier otro sistema de información ya existente para valorar en qué medida dichos sistemas incorporan y mantienen documentos procedentes de las actividades de la organización. La evaluación ayudará a revelar cualquier laguna existente entre los requisitos acordados por la organización en materia de documentos y el rendimiento y las funcionalidades de los sistemas existentes. Esto servirá de base para el desarrollo de nuevos sistemas y el rediseño de los ya existentes, de manera que se satisfagan las necesidades para la gestión de los documentos que han sido identificadas y acordadas en las etapas previas.

Los productos derivados de esta etapa pueden ser:

- a) un inventario de los sistemas ya existentes en la organización; y
- b) un informe en el que se indique en qué medida estos sistemas cumplen con los requisitos acordados por la organización en materia de documentos.

### 3.2.6. Etapa E: Identificación de las estrategias para cumplir los requisitos

El objetivo de esta etapa consiste en determinar las políticas, procedimientos, normas, herramientas y otros instrumentos que la organización debería adoptar para asegurar la creación y mantenimiento de los documentos necesarios para reflejar la actividad de la organización. La elección de estrategias tendrá en cuenta:

- a) la naturaleza de la organización, incluidos sus objetivos e historia;
- b) el tipo de actividades que lleva a cabo;
- c) la forma en la que dirige sus actividades;
- d) el entorno tecnológico en que se apoya;
- e) la cultura corporativa predominante; y
- f) cualquier condicionante externo.

La selección también se verá influida por el potencial de cada una de las estrategias para alcanzar el resultado deseado y el posible riesgo para la organización si el planteamiento fracasa.

En algunos casos, las instituciones archivísticas pueden ayudar a desarrollar estrategias en materia de documentos.

Estas estrategias podrían incluir:

- a) la adopción de políticas y procedimientos;
- b) el desarrollo de Normas;
- c) el diseño de nuevos componentes de los sistemas; o
- d) la implementación de sistemas de forma que satisfagan los requisitos identificados en la conservación y el mantenimiento de documentos.

Cuando se complete esta etapa, se dispondrá de una propuesta planificada, sistemática y apropiada en relación con la creación, incorporación, mantenimiento, uso y conservación de documentos, que servirá de base para el diseño del sistema de gestión de documentos o el rediseño del sistema ya existente.

Los productos ligados a esta etapa pueden ser:

- a) una lista de estrategias destinadas a satisfacer los requisitos en materia de documentos que sean compatibles con otras necesidades de la organización.
- b) un modelo que relacione las estrategias y los requisitos; y
- c) un informe dirigido a la alta dirección recomendando una estrategia de diseño global.

### 3.2.7. Etapa F: Diseño de un sistema de gestión de documentos

Esta etapa consiste en la transformación de las estrategias y tácticas seleccionadas en la etapa E en un plan para el sistema de gestión de documentos que cumpla con los requisitos identificados y documentados en la etapa C y solucione cualquier deficiencia existente en la organización en relación con la gestión de documentos que haya sido identificada durante la etapa D.

La etapa F, al igual que el resto de etapas de esta metodología, adopta una definición amplia del término sistemas, que engloba tanto las personas y los procesos, como las herramientas y la tecnología. En consecuencia, esta etapa incluirá:

- a) el diseño de cambios en los sistemas, procesos y prácticas existentes;
- b) la adaptación o integración de soluciones tecnológicas; y
- c) la definición de la forma más adecuada de incorporar estos cambios para mejorar la gestión de los documentos en toda la organización.

En la práctica, en ocasiones, puede resultar difícil ver dónde finaliza la determinación de estrategias de gestión de documentos (Etapa E) y comienza el diseño de sistemas que incorporen dichas estrategias (Etapa F). Sin embargo, es útil centrarse en cada estrategia por separado para garantizar que los requisitos de creación y mantenimiento de documentos son viables, coherentes, y se han incorporado correctamente al diseño del sistema.

En esta etapa participan profesionales de la gestión de documentos y otros expertos que trabajan con los usuarios con el objeto de elaborar especificaciones que recojan los requisitos en materia de documentos de la mejor forma. Esto garantizará que los usuarios sientan como propio el sistema, lo entiendan y lo usen según lo previsto.

Entre los productos de esta etapa F pueden incluirse:

- a) el plan de proyecto en el que se definen las tareas, responsabilidades y plazos de ejecución;
- b) informes en los que se detallan los resultados de las revisiones periódicas del diseño
- c) documentación relativa a los cambios en los requisitos, validada tanto por los representantes de los usuarios como por el equipo de proyecto;
- d) descripciones del diseño conceptual;
- e) reglas de funcionamiento del sistema;
- f) especificaciones del sistema;
- g) diagramas en los que se representen la arquitectura y los componentes del sistema;
- h) modelos en los que se representan los diferentes enfoques del sistema, tales como procesos, flujos de datos y entidades de datos;
- i) especificaciones detalladas para elaborar o adquirir componentes tecnológicos, de *software* o *hardware*;
- j) el plan de archivo o cuadro de clasificación
- k) planes que muestren cómo se integrará el proyecto en los sistemas y procesos ya existentes
- l) plan inicial de formación y validación
- m) plan de implementación del sistema.

### **3.2.8. Etapa G: Implementación de un sistema de gestión de documentos**

El objetivo de la etapa G consiste en identificar y aplicar de forma sistemática el conjunto de estrategias adecuado para implementar el plan diseñado en la etapa F. El



plan aporta la visión de conjunto de cómo se integran los diferentes componentes del sistema (procesos, procedimientos, individuos y tecnología).

La integración de sistemas de gestión de documentos, nuevos o mejorados, con los sistemas de comunicación y los procesos de negocio puede resultar una operación compleja en la que entran en juego intereses de tipo financiero y de rendición de cuentas. Estos riesgos pueden minimizarse gracias a una planificación y documentación cuidada del proceso de implementación.

Una vez completada esta etapa, se deberían haber integrado en la organización las prácticas de gestión de documentos mejoradas, con una alteración mínima de las actividades de la organización, contribuyendo a satisfacer sus necesidades para la acreditación de la calidad y habiendo capitalizado la inversión a largo plazo realizada en las etapas A a F.

Entre la documentación producida al completar esta etapa pueden encontrarse:

- a) plan de proyecto detallado que incluya la conjunción de estrategias seleccionadas;
- b) políticas, procedimientos y normas documentados;
- c) materiales de formación;
- d) documentación relativa al proceso de conversión y a los procedimientos de migración;
- e) documentación requerida para la acreditación de los «sistemas de calidad»;
- f) informes de rendimiento; e
- g) informe o informes dirigidos a la dirección.

### **3.2.9. Etapa H: Revisión posterior a la implementación**

El objetivo de la etapa H consiste en medir la eficacia del sistema de gestión de documentos para evaluar el proceso de desarrollo del mismo de manera que las deficiencias puedan solucionarse y para establecer un régimen de supervisión que se aplique mientras el sistema siga vigente.

La etapa H incluye:

- a) analizar si los documentos han sido creados y organizados de acuerdo a las necesidades de las actividades de la organización y si están adecuadamente interrelacionados con los procesos de los que forman parte;
- b) entrevistar a la dirección, personal y a otras partes implicadas;
- c) realizar encuestas;
- d) examinar la documentación elaborada durante las primeras fases del proyecto de desarrollo del sistema; y
- e) observar y controlar de forma aleatoria el funcionamiento.

La organización puede ayudar a garantizar el retorno permanente de la inversión en el sistema de gestión de documentos llevando a cabo revisiones posteriores a la implementación y realizando controles periódicos. También asegura la existencia de información objetiva que permite demostrar que la organización está creando y gestionando los

documentos adecuados. Esta revisión minimizará la exposición de la organización al riesgo derivado de un fallo en el sistema, y permitirá anticiparse a los cambios significativos en los requisitos de los documentos y en las necesidades organizativas que requieran de un nuevo ciclo de desarrollo.

Al final de la etapa H, la organización habrá:

- a) desarrollado y aplicado una metodología de evaluación objetiva de su sistema de gestión de documentos;
- b) documentado el rendimiento del sistema y el proceso de desarrollo; y
- c) presentado a la dirección un informe en el que se documenten las conclusiones y recomendaciones.

Como los procesos de negocio y los sistemas de gestión de documentos no son estáticos, las etapas C a H deberían llevarse a cabo de forma periódica tal como se indica en la figura 1.

## **4. Procesos y controles de la gestión de documentos**

### **4.1. Introducción**

La Norma ISO 15489-1 formula los principios de las distintas operaciones de la gestión de documentos. Estas operaciones se describen en una secuencia lineal. En la práctica, no tienen lugar siguiendo ese orden. Varias operaciones específicas pueden realizarse de forma simultánea. Algunas operaciones dependen de la existencia de instrumentos creados por procesos que se describen en etapas posteriores de la secuencia.

Tradicionalmente se ha utilizado una secuencia lineal para describir los procesos de la gestión de documentos en papel, porque los procesos pueden estar, y a menudo es así, separados por intervalos variables de tiempo. En los sistemas de gestión de documentos electrónicos, las decisiones relativas a la incorporación y clasificación, así como acceso y disposición, se toman generalmente en el momento de creación del documento, de manera que los procesos son más explícitos y suelen ser simultáneos. Por supuesto, esto también puede darse en los sistemas basados en papel.

Los sistemas basados en papel contienen metadatos sobre los documentos que con frecuencia tienen un carácter implícito y pueden ser deducidos por cualquiera que utilice los documentos. En los sistemas en papel, la estructura del documento no necesita ser especificada, ya que resulta de inmediato evidente para el usuario. El contenido de los documentos puede necesitar ser resaltado mediante una indización adicional. El contexto del documento se define a través de una serie de complejos factores, incluida la implementación de sistemas de control, pero también puede deducirse a través de la ubicación física del documento y de su situación respecto de otros documentos. Los sistemas electrónicos no disponen de los mismos metadatos implícitos, por lo que los métodos de incorporación de documentos deberían explicitar dichos metadatos.

Es necesario configurar los sistemas electrónicos que se utilizan para la incorporación de documentos de manera que exijan la cumplimentación de los metadatos requere-

ridos, o que los generen automáticamente. La cantidad de metadatos requerida para los documentos electrónicos es mayor que la requerida para los documentos en papel, ya que se pueden deducir muy pocos elementos de manera implícita en los sistemas electrónicos, y todos los metadatos implícitos en los documentos en papel se deben hacer explícitos. Dicha cantidad depende de la existencia previa de reglas de definición de documentos y de los sistemas de clasificación tanto en relación con la identificación como con el acceso.

En vez de seguir el orden de las operaciones establecido en la Norma ISO 15489-1, este capítulo pretende guiar la implementación mediante la identificación de:

- a) los instrumentos necesarios para diversas operaciones de gestión de documentos, y su desarrollo;
- b) diversos factores que afectarán o determinarán la naturaleza de las operaciones de gestión de documentos en diferentes organizaciones y bajo diferente ordenamiento jurídico; y
- c) los procesos en los que se usan estos instrumentos.

## **4.2. Instrumentos**

### **4.2.1. Instrumentos principales**

Los principales instrumentos usados en las operaciones de gestión de documentos son:

- a) un cuadro de clasificación basado en las actividades de la organización;
- b) un calendario de conservación y disposición de documentos;
- c) una tabla de acceso y seguridad.

Las organizaciones pueden emplear otras herramientas adicionales específicas para la gestión de documentos, tales como:

- a) un tesoro de términos aceptados; y
- b) un glosario de términos u otros vocabularios controlados.

Además, existen otras herramientas no específicas de la gestión de documentos, que pueden aplicarse a algunas operaciones de gestión de documentos:

- a) un análisis del marco normativo;
- b) un análisis de riesgos;
- c) una relación de asignación de responsabilidades en la organización;
- d) un registro de los empleados y de los permisos de usuario del sistema

El desarrollo de la última serie de instrumentos está fuera del alcance de esta parte de la Norma ISO 15489.

## **4.2.2. Clasificación de las actividades de la organización**

### **4.2.2.1. Introducción**

Un sistema de clasificación basado en las funciones de la organización puede proporcionar un marco sistemático para la gestión de documentos. El análisis realizado con vistas al desarrollo de la clasificación identifica todas las actividades de la organización y las sitúa en el contexto de su misión o propósito establecidos.

Una vez finalizada, la clasificación representa las funciones, actividades y operaciones de la organización. Puede usarse para desarrollar el cuadro de clasificación de los documentos, un tesoro, las reglas de formación de títulos e índices y la identificación de las categorías de documentos en función de su disposición y los permisos de acceso.

El sistema de clasificación es una herramienta que permite a la organización:

- a) organizar, describir y vincular los documentos;
- b) vincular y compartir documentos, ya sea de manera interna o externa a la organización; y
- c) proporcionar mejor acceso, recuperación, uso y difusión de los documentos.

Con el apoyo de instrumentos como vocabularios controlados, los sistemas de clasificación fomentan la consistencia de los títulos y las descripciones, lo que facilita la recuperación y el uso de los documentos. Además de facilitar el acceso y el uso, los sistemas de clasificación pueden servir de apoyo a otros procesos de gestión de documentos, como por ejemplo el almacenamiento, la conservación y la disposición.

Los sistemas de clasificación pueden reflejar la simplicidad o la complejidad de las organizaciones. Estas deberían fijar el grado de control de la clasificación necesario para sus fines, en función de las estructuras organizativas, la naturaleza de la actividad que desarrollan, las responsabilidades que asumen y la tecnología disponible.

### **4.2.2.2. Desarrollo de la clasificación de las actividades de la organización**

La clasificación de las actividades de la organización puede ser elaborada aplicando la metodología descrita en los apartados 3.2.2 y 3.2.3.

El desarrollo de un análisis de la actividad de la organización implica la identificación y el análisis de los siguientes elementos:

- a) los objetivos y estrategias de la organización;
- b) las funciones de la organización que apoyan la consecución de dichos objetivos y estrategias;
- c) las actividades de la organización que constituyen dichas funciones;
- d) los procesos de trabajo realizados para llevar a cabo actividades y operaciones específicas;
- e) todas las etapas constitutivas de una actividad;
- f) todas las operaciones que componen cada etapa;
- g) los grupos de operaciones recurrentes dentro de cada actividad; y
- h) los documentos ya existentes en la organización.

Las conclusiones del análisis pueden representarse como una jerarquía de actividades de la organización, que se completará, en su caso, con representaciones secuenciales de los procesos.

Para garantizar que los documentos y sus respectivos metadatos reflejan fielmente los procesos de negocio que los originaron, los sistemas de clasificación deberían ser resultado del análisis de dichos procesos.

La estructura de un sistema de clasificación suele ser jerárquica y se refleja del siguiente modo:

- a) El primer nivel suele reflejar la función
- b) El segundo nivel se basa en las actividades que constituyen la función.
- c) El tercer nivel y los que le siguen proporcionan más detalles acerca de las actividades o los grupos de operaciones que forman parte de cada actividad.

El grado de precisión de un sistema de clasificación es elegido por la organización y refleja la complejidad de cada una de las funciones que se llevan a cabo. Por ejemplo, la jerarquía en materia de personal<sup>1</sup> podría establecerse tal como sigue:

1. Gestión de recursos humanos
  - 1.1. Determinación de prestaciones
  - 1.2. Establecimiento de las condiciones laborales
    - 1.2.1. Nombramientos
    - 1.2.2. Período de formación
    - 1.2.3. Cuidado de los hijos
    - 1.2.4. Acuerdos sobre flexibilidad laboral
  - 1.3. Permisos
    - 1.3.1. Regularización
    - 1.3.2. Indemnizaciones
    - 1.3.3. Vacaciones anuales
  - 1.4. Contratación de empleados
  - 1.5. Retribuciones
    - 1.5.1. Deducciones
    - 1.5.2. Horas extraordinarias
    - 1.5.3. Remuneración
    - 1.5.4. Jubilaciones

Los sistemas de clasificación proporcionan una articulación de las funciones y actividades de la organización. No están siempre en condiciones de especificar todas y cada una de las variables conocidas pero pueden indicar cuáles son las agrupaciones adecuadas. Por ejemplo, indicaciones como [Especificar por Período de Tiempo] o [Especificar por Cliente] pueden usarse dentro de las directrices de clasificación para obligar a los usuarios a ser más concretos. Se necesitan otros instrumentos (listas auxiliares, por

---

<sup>1</sup> En el Anexo C se presenta un ejemplo de jerarquía y desarrollo del cuadro de clasificación en materia de personal más acorde con las prácticas que se realizan en España en la gestión de documentos.

ejemplo índices) para enumerar cada una de las variables individuales usadas por la organización.

Las personas encargadas de la elaboración de los sistemas de clasificación pueden comprobar que los sistemas cumplen con los siguientes puntos:

- a) Toman su terminología de las funciones y actividades de la organización, no de las denominaciones de sus unidades.
- b) Son propios de cada organización y procuran un modo coherente y normalizado de comunicación entre las diferentes unidades de la organización que comparten información debido a la interrelación de sus funciones.
- c) Tienen un carácter jerárquico que va desde el concepto más general al más específico, es decir, desde las funciones de alto nivel hasta las operaciones más concretas, por ejemplo, Finanzas – Auditoría – Externa.
- d) Se componen de términos unívocos que son reflejo de la práctica organizativa.
- e) Están formados por un número suficiente de agrupaciones y subagrupaciones que contemplan todas las funciones y actividades de la organización que están generando documentos.
- f) Se componen de agrupaciones específicas.
- g) Se conciben en colaboración con los creadores de los documentos.
- h) Se revisan para reflejar las necesidades cambiantes de la organización y garantizar que el cuadro está actualizado y refleja las modificaciones que se hayan producido en las funciones y actividades de la organización.

### **4.2.3. Vocabulario**

#### **4.2.3.1. Vocabulario controlado – lista de encabezamientos autorizados**

Una lista de encabezamientos autorizados es una sencilla enumeración de términos que se deriva de los usados en el cuadro de clasificación. No se contempla el significado del término y no se muestran las relaciones entre los términos. La lista permite controlar la terminología usada al formar los títulos de los documentos mediante el establecimiento de los términos aceptados y utilizados en el lenguaje natural de la organización, controlando el uso de sinónimos, homónimos, abreviaturas y acrónimos.

#### **4.2.3.2. Tesaurus**

Un tesaurus se construye usando las convenciones y procedimientos documentados en la Norma ISO 2788.

Un tesaurus es una lista controlada de términos vinculados entre sí mediante relaciones semánticas, jerárquicas, asociativas o de equivalencia. Esta herramienta sirve de guía a la hora de asignar los términos de clasificación a los documentos individuales.

En un tesaurus se especifica el significado de cada término y se muestran las relaciones existentes con otros términos. Un tesaurus proporciona suficientes entradas para

remitir a los usuarios desde los términos que no se usan a la terminología adoptada por la organización. Además, un tesoro puede estar asociado con otros instrumentos de gestión de documentos, como los calendarios de conservación y disposición o los esquemas de clasificación de acceso, posibilitando la automatización de otros procesos de gestión de documentos.

#### **4.2.4. Calendario de conservación y disposición**

##### **4.2.4.1. Generalidades**

Las decisiones sobre qué documentos deberían incorporarse y durante cuanto tiempo deberían conservarse se toman más eficazmente procediendo de forma sistemática y de acuerdo con las leyes y reglamentos existentes (que pueden ser propios del país, propios de diferentes tipos de organizaciones o ramas de la industria o estar relacionados con ciertos productos). Los instrumentos destinados a normalizar el proceso de toma de decisiones pueden ir desde directrices que identifican los documentos que deberían destruirse o integrarse en sistemas de gestión, hasta un calendario formalmente aprobado con los plazos de conservación y acciones de disposición apropiadas para cada clase de documentos, que se somete a la aprobación de una autoridad externa (calendario de conservación y disposición). En algunos países, estos calendarios aprobados por la autoridad externa competente pueden prescribir una preservación permanente de los documentos, ya sea dentro de la organización o en una institución archivística independiente. En los sistemas de documentos electrónicos, las decisiones de incorporación y conservación deberían estudiarse como parte del diseño del sistema en el momento de su creación.

##### **4.2.4.2. Determinación de los documentos que deberían incorporarse al sistema de gestión de documentos**

La decisión sobre qué documentos deberían incorporarse al sistema de gestión de documentos y durante cuanto tiempo deberían conservarse requiere, en primer lugar, un análisis del entorno interno y externo de la organización, su relación o relaciones con dicho entorno y la identificación de las funciones y actividades de la organización, tal como se describe en los apartados 3.2.2 y 3.2.3.

En segundo lugar, los resultados de este análisis se valoran en relación con los requisitos externos e internos para la rendición de cuentas de la organización. Sirviéndose del análisis de las actividades y de los requisitos, los responsables de la gestión de documentos pueden:

- a) identificar, desde una perspectiva amplia, los documentos que deberían crearse para administrar y gestionar cada actividad;
- b) identificar las áreas de la organización en que se incorporan los documentos correspondientes a cada actividad

- c) analizar las actividades para identificar todas sus etapas constitutivas;
- d) identificar todas las operaciones que forman parte de cada etapa;
- e) identificar los datos necesarios para llevar a cabo cada operación;
- f) determinar la necesidad de incorporar pruebas de cada operación; y
- g) determinar el momento adecuado de incorporación del documento.

Las decisiones relativas a la incorporación de los documentos, como parte de un proceso de diseño de sistemas, se toman con mayor acierto en colaboración con la unidad organizativa responsable de la actividad y de sus sistemas.

La decisión de no exigir formalmente la incorporación de documentos se suele basar en la evaluación del riesgo derivado de la posesión de documentos incompletos. Las decisiones de gestión de riesgos son el resultado de un análisis del entorno reglamentario y normativo, así como de los riesgos percibidos por la organización, dependiendo del sector y la naturaleza de la actividad. Las decisiones incluirán valoraciones de los costes directos y de oportunidad, otras asignaciones de recursos, las posibilidades de litigio, la imagen pública de la organización, los aspectos éticos y la utilización del espacio (físico o red informática).

Por ejemplo, si los documentos relativos a productos farmacéuticos conllevan un mayor riesgo que los de la gestión del material de oficina, los primeros deberían gestionarse con un mayor nivel de precisión y mayores períodos de conservación que los segundos. Asimismo, los documentos esenciales para garantizar la continuidad de la organización se incorporan en sistemas de gestión de documentos como parte de la estrategia de gestión de riesgos.

A cualquier documento que haya sido incorporado o creado debería asignársele un plazo de conservación, de manera que no quepa duda alguna acerca de por cuánto tiempo debería conservarse.

#### **4.2.4.3. Determinación de la duración del plazo de conservación de los documentos**

Para determinar por cuánto tiempo deberían conservarse los documentos, puede efectuarse el siguiente análisis que se compone de cinco etapas:

- a) Determinar los marcos legales o administrativos del mantenimiento de documentos dentro del sistema.

Los requisitos legales o administrativos pueden imponer plazos mínimos de conservación en diferentes ordenamientos jurídicos.

- b) Determinar los diversos usos de los documentos dentro del sistema.

Los documentos de ciertas operaciones dentro de un sistema se usan repetidamente para llevar a cabo otras operaciones. Debería distinguirse entre los documentos principales, que son aquellos de uso recurrente, y los documentos de múltiples operaciones específicas, que hacen referencia a los anteriores. Puede ser posible eliminar del sistema los documentos de operaciones específicas poco después de que la operación se haya completado. Por ejemplo, las solicitudes de



permisos del personal sólo se conservan por un período de tiempo limitado, mientras que el historial de permisos se conservará durante todo el período de contratación del empleado. La relación existente entre los documentos principales y otros documentos de operaciones específicas determinará el plazo de conservación de ambos dentro del sistema. Este también depende de la naturaleza de la actividad de la organización que está siendo documentada. Por ejemplo, puede que tengan que conservarse durante más tiempo las historias clínicas, que los documentos de cuentas por pagar asentadas en el libro mayor.

c) Determinar los vínculos de unión con otros sistemas.

Los documentos de un sistema pueden servir de soporte o referencia para otros sistemas. Por ejemplo, los detalles agregados de las operaciones individuales de compra se transfieren al libro mayor. Los documentos integrados en un Sistema de Información Geográfica pueden ser citados como referencia o copiados en sistemas de planificación, propiedad o de otro tipo de actividad de la organización.

d) Tener en cuenta la variedad de usos de los documentos.

Las etapas propias de este proceso incluyen:

- 1) la identificación de otras partes interesadas, por ejemplo, archivos o usuarios externos con intereses legalmente reconocidos o legítimos en la conservación de los documentos por más tiempo del requerido por los usuarios internos de la organización;
- 2) la evaluación de los riesgos asociados con la destrucción de los documentos, una vez que se haya completado su utilización habitual e interna;
- 3) la determinación de qué documentos son esenciales para garantizar la continuidad de la organización en caso de pérdida o daño y qué acciones son necesarias para conservarlos;
- 4) la evaluación de los beneficios financieros, políticos, sociales o de otro tipo derivados de la conservación de los documentos una vez que la organización haya dejado de usarlos; y
- 5) el análisis del balance coste-beneficios no financieros de la conservación de los documentos, para decidir por cuánto tiempo deberían conservarse una vez satisfechas las necesidades de la organización.

e) Asignar plazos de conservación a los documentos de acuerdo con la evaluación total del sistema.

Dentro del sistema, se establecen plazos de conservación y acciones de disposición de similares características para conjuntos de documentos que reflejan o registran actividades similares. Todos los documentos pertenecientes a un mismo sistema de gestión deberían estar contemplados en algún tipo de calendario de conservación y disposición, desde los documentos de las operaciones de menor envergadura hasta los producidos por políticas y procedimientos. Los plazos de conservación deberían fijarse con claridad y las acciones de disposición deberían identificarse de forma inequívoca. Por ejemplo, «destruir transcurridos  $\times$  años desde la auditoría» o «transferir a los archivos transcurridos  $\times$  años tras la realización íntegra de la última operación».

## 4.2.5. Tabla de acceso y seguridad

### 4.2.5.1. Generalidades

Un instrumento formal de identificación de los derechos de acceso y del régimen de restricciones aplicables a los documentos es una herramienta necesaria para organizaciones de cualquier tamaño y bajo cualquier ordenamiento jurídico. Cuanto más compleja sea la organización y su marco normativo, mayor será la necesidad de normalización de los procedimientos de aplicación de las categorías de acceso y seguridad.

### 4.2.5.2. Elaboración de la tabla de acceso y seguridad

El establecimiento de categorías adecuadas de derechos y restricciones de acceso se basa en el análisis del marco normativo de la organización, de su actividad y de la evaluación de riesgos. El nivel de acceso y seguridad apropiado dependerá de la naturaleza y el tamaño de la organización, así como del contenido y valor de la información. Una seguridad apropiada puede describirse como el nivel de seguridad que, según el sentido común, se necesitaría para proteger la información de cualquier acceso, recopilación, uso, divulgación, borrado, modificación o destrucción sin autorización. Así pues, «apropiado» para una organización puede ser un depósito cerrado con llave, mientras que para otra puede ser un depósito cerrado con llave, vigilado, de acceso limitado y que cuente con cámaras de vídeo.

El acceso a los documentos puede estar restringido para proteger:

- a) la información personal y la intimidad;
- b) los derechos de propiedad intelectual y el secreto comercial;
- c) la seguridad de los bienes (físicos o financieros);
- d) la seguridad pública; y
- e) los privilegios legales y profesionales.

Igual importancia revisten los derechos de acceso legalmente reconocidos en virtud de las normas de buen gobierno, la libertad de información, la protección de la intimidad y el ordenamiento jurídico y la legislación archivística. El desarrollo eficaz de una tabla de acceso y seguridad tendrá que tener en cuenta estos derechos.

Para desarrollar una tabla de acceso, se recurrirá al análisis del marco normativo de la organización, de su actividad y de la evaluación de riesgos para:

- a) identificar los derechos y restricciones legalmente reconocidos en materia de acceso a los documentos y a la información de la organización;
- b) identificar las áreas de riesgo de violación de la intimidad y de la confidencialidad comercial, profesional o personal;
- c) identificar las cuestiones de seguridad de la organización;
- d) clasificar las áreas de riesgo de violación de la seguridad de acuerdo con la probabilidad de que suceda y con la evaluación de los daños ;

- e) relacionar las áreas de riesgo identificadas y las cuestiones de seguridad con las actividades de la organización;
- f) identificar los niveles de restricción adecuados, desde las áreas de mayor riesgo a las de menor riesgo;
- g) asignar niveles de restricción a las diferentes clases de documentos de acuerdo con la clasificación de los riesgos; y
- h) asociar las restricciones a instrumentos, como los cuadros de clasificación o los tesauros que se usan para describir los documentos. De este modo, las advertencias y restricciones pueden mostrarse automáticamente al incorporar y registrar documentos en el sistema de gestión.

El modo en el que se expresan los niveles de restricción debería reflejar la práctica de la organización. Las áreas de la organización pertinentes deberían ser consultadas a la hora de desarrollar las categorías de restricción del acceso.

Las tablas de acceso también se aplican a las personas, tanto a las que son responsables de gestión de documentos clasificados como a otras que poseen derechos de acceso. En una próxima etapa, deberían identificarse con claridad las responsabilidades. Los perfiles de usuario y los usuarios que tienen acceso a grupos concretos de documentos clasificados pueden definirse e incorporarse en el sistema de gestión de documentos. A los documentos que entran en la categoría de “restringidos” sólo pueden acceder los usuarios que hayan sido autorizados. Esta restricción puede ser respaldada por un proceso de control o veto que no forme parte de la función de gestión de documentos. Este aspecto de la categorización de usuarios en función del acceso está vinculado a la tarea de gestión de los permisos de usuario en relación con el sistema de gestión de documentos.

Un sistema de gestión de documentos ha de gestionar permisos de usuario que le son propios. Puede utilizarse el registro general de empleados y de permisos de usuario de la organización, pero en los casos en los que no exista, tendrá que concebir uno propio. Este registro distingue los permisos de usuario para el acceso, la modificación o eliminación de los documentos, de aquellos de sólo lectura. Un empleado puede ser un usuario autorizado para la creación, modificación y eliminación de documentos en un área funcional específica, y poseer sólo la capacidad de acceso, pero no de modificación de documentos, en otras áreas funcionales. Del mismo modo, puede que no resulte adecuado permitir el acceso a los documentos de ciertas actividades de la organización fuera del grupo funcional que las desarrolla.

La supervisión y asignación de los perfiles de usuario y su relación con las responsabilidades funcionales es una tarea constante que tiene lugar en todos los sistemas de gestión de documentos independientemente de su formato. Muchos sistemas de gestión de documentos electrónicos, en especial aquéllos que son accesibles mediante sistemas geográficamente distribuidos, pueden heredar los protocolos de identificación de otras aplicaciones. Al permitir un acceso en red que abarque distancias mucho mayores, la asignación y el control de los permisos de usuario constituirán una notable responsabilidad, con frecuencia conferida al personal encargado de administrar los datos o los sistemas de información.

### 4.3. Procesos de la gestión de documentos

#### 4.3.1. Introducción

Los procesos que se describen a continuación se exponen de forma secuencial, pero debería tenerse presente que en muchos sistemas de gestión de documentos, en especial, en los sistemas electrónicos, pueden tener lugar de manera simultánea o en un orden diferente del descrito. Todos los procesos generan metadatos (información descriptiva detallada) vinculados al documento. La cantidad de metadatos existentes en relación con los documentos y los procesos de gestión de los mismos depende de la sofisticación de un sistema de gestión de documentos, que, a su vez, dependerá de los requisitos derivados de las actividades y responsabilidades de la organización. Los procesos son los siguientes:

- a) incorporación;
- b) registro;
- c) clasificación;
- d) asignación de acceso y seguridad;
- e) definición de la disposición;
- f) almacenamiento;
- g) uso y trazabilidad; y
- h) disposición.

#### 4.3.2. Incorporación

La incorporación es el proceso que consiste en determinar si un documento debería crearse y conservarse. Se incluyen tanto los documentos creados por la organización como los que ésta recibe. Se trata de decidir qué documentos se incorporan, lo que, a su vez, supone decidir quién puede tener acceso a dichos documentos y, en general, cuánto tiempo tienen que conservarse.

Las decisiones acerca de los documentos que deberían incorporarse y los que deberían desestimarse se basan en un análisis de la actividad de la organización y de las responsabilidades que ésta haya asumido. La organización puede usar un instrumento formal, como un calendario de conservación y disposición (véase el apartado 4.2.4) o una serie de directrices que identifiquen los documentos que no necesitan conservarse.

Como ejemplo de documentos que no requieren una incorporación formal, podemos citar aquellos que :

- a) no obligan a una organización o individuo a emprender una acción determinada;
- b) no documentan una obligación o responsabilidad; o
- c) no contienen información relacionada con la actividad de la que la organización es responsable.

En los sistemas de gestión de documentos en papel, la incorporación puede realizarse mediante la colocación física del documento en una secuencia cronológica dentro

de un expediente o carpeta provistos de un título. Esta agrupación relaciona el documento individual con otros documentos en un asunto específico y permite a cualquier persona que quiera recuperar la información contenida en el documento obtener una información contextual sobre el mismo. Un documento está implícitamente vinculado a otros documentos por razones de carácter temporal, por proximidad física, por la identidad del productor del expediente o carpeta, o por el título de dicho expediente o carpeta.

Un sistema de gestión de documentos en papel requerirá el establecimiento de controles sobre los expedientes que se crean y el nombre que se les da. La adición de nuevos documentos a un expediente (es decir, su incorporación) se convierte en un proceso consciente de determinación de la clasificación más adecuada para el documento que nos ocupa, y de su colocación deliberada en una secuencia conocida y predefinida de documentos. Los documentos que se añaden paulatinamente al expediente pueden estar fechados o numerados de forma secuencial para proporcionar una seguridad adicional a la hora de definir la secuencia de las acciones. Posteriormente pueden añadirse al expediente otros términos de indización para garantizar que dicho documento pueda ser localizado y recuperado. La disposición y las condiciones de acceso pueden asignarse añadiendo notas en el expediente o en los sistemas de control.

La inclusión de un documento en un conjunto predeterminado de acciones o en un flujo de trabajo también puede considerarse como una forma de incorporación de documentos. Este proceso sitúa el documento en el contexto de la acción que debería tener lugar tras su creación o recepción y funciona como un reconocimiento de su participación en las operaciones de la organización.

Los sistemas de gestión de documentos electrónicos incorporan documentos mediante un proceso deliberado cuyo sentido y propósito es el mismo que el de registro.

Los sistemas que incorporan documentos también necesitan incorporar metadatos asociados con dichos documentos de manera que:

- a) describan a la vez el contenido y el contexto de creación del documento;
- b) permitan que el documento sea una representación fija de una acción; y
- c) permitan que el documento sea recuperado y presentado con todo su significado.

Con frecuencia se hace referencia a estos aspectos denominándolos contexto, contenido y estructura.

La información relativa a las personas que están implicadas en la operación, a la actividad de la organización que se está desarrollando y a los documentos generados puede registrarse con diferentes niveles de precisión. El nivel de detalle requerido depende de las necesidades de la organización y de la variedad de usos del documento. Por ejemplo:

- a) los documentos que sólo utiliza una persona pueden gestionarse en sistemas simples usando la información mínima necesaria para su recuperación;
- b) los documentos que sólo son usados por una unidad concreta de la organización, únicamente requieren registrar los datos que sean pertinentes y comprensibles en dicha unidad;

- c) los documentos que estén disponibles o accesibles para más de una unidad de la organización deberían facilitar información en la que se identifique la unidad de la organización en cuestión y las personas que participan en las operaciones en relación con un contexto de toda la organización;
- d) los documentos creados en un dominio público, como el World Wide Web, requieren una amplia gama de información contextual, ya que no puede presumirse que todas las personas consultarán el documento con el mismo grado de conocimiento de las operaciones que lo han producido. La Norma ISO 690-2 proporciona directrices sobre cómo referenciar los documentos electrónicos.

### 4.3.3. Registro

En aquellos sistemas en los que se usa el registro, el objetivo del mismo consiste en dejar constancia de la creación o incorporación de un documento en un sistema de gestión de documentos. Se trata de incorporar una breve información descriptiva sobre el documento al registrarlo, y de asignarle un identificador único. En algunas culturas de gestión de documentos el proceso de registro no se suele utilizar en el caso de los sistemas en papel.

El registro es una manera de formalizar la incorporación de un documento en un sistema de gestión de documentos. Los documentos pueden registrarse en más de un nivel de agrupación dentro del sistema de gestión, por ejemplo, para la correspondencia, a nivel de expediente o a nivel de «documento» o de «hoja», en función de las necesidades de prueba.

En los sistemas manuales de control basados en papel, un registro constituye habitualmente un documento separado. En los sistemas informatizados, un registro puede englobar una combinación de datos. En los sistemas de gestión de documentos electrónicos, el proceso de registro puede incluir la clasificación, la asignación del tipo de disposición y las condiciones de acceso. Pueden diseñarse con vistas a registrar documentos a través de procesos automáticos, transparentes para el usuario de la aplicación desde la cual el documento se incorpora y sin que intervenga personal de la gestión de documentos. Incluso en el caso de que el registro no esté completamente automatizado, los elementos del proceso de registro (en concreto, algunos de los metadatos que se requieren) pueden deducirse automáticamente del entorno informático y de la organización de los que procede el documento.

Sea cual sea su forma, en general, el registro es inalterable. No obstante, si fuera necesario realizar cambios, debería existir una pista de auditoría de los mismos.

El registro debería especificar, como mínimo, los siguientes metadatos:

- a) un identificador único asignado desde el sistema;
- b) la fecha y hora del registro;
- c) un título o una breve descripción;
- d) el autor (persona o entidad corporativa), remitente o destinatario.

Un registro más detallado vincula el documento con la información descriptiva sobre su contexto, contenido y estructura y con otros documentos relacionados. Cada

documento o grupo de documentos debería contener información sobre su contenido y contexto así como sobre otros documentos relacionados con el mismo. En algunos casos, el ordenamiento jurídico puede exigir el cumplimiento de determinados requisitos relativos a los metadatos en aras de la obtención de documentos completos y precisos. Algunos de estos requisitos en materia de metadatos pueden satisfacerse gracias al registro inicial de un documento y sus relaciones.

En función de la naturaleza de la actividad registrada, de las necesidades de prueba de la organización y de la tecnología implantada, la información vinculada al identificador único del documento puede incluir los siguientes elementos:

- a) el nombre o título del documento;
- b) una descripción o resumen del texto;
- c) la fecha de creación;
- d) la fecha y hora de la comunicación y la recepción;
- e) entrada, salida o interno;
- f) el autor (con su filiación);
- g) el remitente (con su filiación);
- h) el destinatario (con su filiación);
- i) el formato físico;
- j) su clasificación de acuerdo con el cuadro de clasificación;
- k) sus vínculos con los documentos relacionados, que documenten el mismo proceso o que se refieran a la misma persona o asunto, si el documento forma parte de un expediente;
- l) el sistema desde el que se incorporó el documento;
- m) la aplicación de software y la versión que se utilizó para la creación o incorporación del documento;
- n) la norma a la que se ajusta la estructura de los documentos (por ejemplo, el *Standard Generalized Markup Language* - SGML, o el *Extensible Markup Language* - XML)
- o) los detalles sobre los enlaces incrustados en el documento, incluida la aplicación de software y la versión que se utilizó en la creación de los documentos incrustados;
- p) las plantillas que se necesitan para interpretar la estructura del documento;
- q) el acceso;
- r) el plazo de conservación; y
- s) cualquier otra información sobre el contexto y la estructura que resulte útil para los fines de la gestión.

Si se utiliza un cuadro de clasificación, la clasificación del expediente/documento será más exacta si se hace al mismo tiempo que el registro. El tipo y la complejidad de la clasificación dependen del tipo de empresa u organización.

#### **4.3.4. Clasificación**

##### **4.3.4.1. Generalidades**

La clasificación es el proceso de identificación de una o varias categorías dentro de las actividades de la organización y de los documentos que generan, así como de agrupación de los mismos, si procede, en expedientes o series para facilitar la descripción, control, relaciones y asignación del tipo de disposición y de las condiciones de acceso.

Mediante el uso de sistemas de clasificación basados en las diferentes actividades de la organización (véase el apartado 4.2.2), el proceso consta de las siguientes etapas:

- a) identificar la operación o actividad que el documento atestigua;
- b) ubicar la operación o actividad en el sistema de clasificación;
- c) examinar las clases de nivel superior a las que la operación o actividad está vinculada, para garantizar que la clasificación es la apropiada;
- d) confrontar la clasificación de la actividad con la estructura de la organización, para garantizar que es la apropiada a la unidad de la organización a la cual pertenece el documento;
- e) asignar al documento el nivel de clasificación acorde con las necesidades de la organización.

El número de niveles de clasificación y el nivel más bajo de clasificación (ya sea a nivel de las operaciones o por encima de éste) depende de los siguientes factores:

- a) las responsabilidades;
- b) la naturaleza de sus actividades;
- c) el tamaño;
- d) la complejidad de su estructura;
- e) la evaluación de riesgos críticos en cuanto a la rapidez y precisión en el control y recuperación de los documentos;
- f) la tecnología implantada.

##### **4.3.4.2. Vocabulario controlado**

Pueden añadirse al documento otros datos descriptivos y de control mediante la utilización de vocabularios controlados, como una lista de encabezamientos autorizados o un tesoro (véanse los apartados 4.2.3.1 y 4.2.3.2). La necesidad de control del título y de la descripción depende del tamaño y la complejidad de la organización y de su sistema de gestión de documentos. Cuanto mayor sea el nivel de exigencia de responsabilidades o de control público, mayor será la necesidad de precisión y rapidez en la localización de documentos concretos. Cuanto mayores sean los riesgos presentes en la actividad de la organización, por ejemplo, la seguridad pública en relación con productos químicos peligrosos, mayor será la necesidad de precisión y control en la recuperación.



#### 4.3.4.3. Indización

La asignación adecuada de los términos de indización amplía las posibilidades de recuperación de documentos en las clasificaciones, categorías y soportes. La indización puede realizarse de forma manual o generarse automáticamente por los perfiles automáticos o el texto de documentos electrónicos.

Aunque inicialmente la indización fue una práctica manual, en la actualidad suele estar informatizada. Los sistemas de recuperación por texto libre (recuperación en texto completo) localizan los documentos mediante la búsqueda en su contenido. Otras herramientas de recuperación proporcionan búsquedas basadas en perfiles de usuario, de documentos o de materias, en el contenido de los documentos y en el uso de agentes inteligentes. Las herramientas de indización más sofisticadas se adaptan a tipos de documentos concretos, a la naturaleza de la actividad y a los recursos que se necesitan para su aplicación y funcionamiento.

La asignación de términos de indización puede limitarse a la terminología establecida en el cuadro de clasificación o en otros vocabularios controlados. Los términos de indización suelen extraerse de los siguientes elementos:

- a) el formato o la naturaleza del documento;
- b) el título o encabezamiento principal del documento;
- c) el contenido temático del documento, normalmente acorde con la actividad de la organización;
- d) el resumen de un documento;
- e) las fechas asociadas a las operaciones registradas en el documento;
- f) los nombres de los clientes u organizaciones;
- g) los requisitos concretos de manipulación o tratamiento;
- h) la documentación adjunta que no se identifique de otra forma; o
- i) los usos de los documentos.

#### 4.3.5. Asignación de categorías de acceso y seguridad

El establecimiento de derechos y restricciones de acceso se compone de etapas similares a las de la clasificación de las actividades. Tomando como referencia la tabla de acceso y seguridad (véase el apartado 4.2.5), se debería:

- a) identificar la operación o actividad que el documento atestigüa;
- b) identificar la unidad de la organización a la que pertenece el documento;
- c) verificar las categorías de acceso y seguridad asignadas para determinar si la actividad y el área de la organización han sido identificadas como áreas de riesgo, o se les han atribuido consideraciones de seguridad o restricciones por imperativo legal;
- d) asignar al documento un nivel adecuado de acceso o restricción y especificar los mecanismos de control apropiados para su manipulación;
- e) registrar en el sistema de gestión de documentos la categoría de acceso o de seguridad del documento para establecer, si es necesario, medidas de control adicionales.

El acceso a los documentos se restringe únicamente cuando así lo requiere la ley o lo imponen las necesidades de la organización. Las categorías de acceso y de seguridad pueden asignarse mediante consulta a la unidad de la organización a la que pertenecen los documentos. Para garantizar que los mecanismos de control y supervisión adicionales que afectan a estos documentos no estén vigentes más tiempo del necesario, se pueden establecer plazos de restricción claramente definidos.

#### **4.3.6. Identificación del tipo de disposición**

Muchos sistemas de gestión de documentos, especialmente los de documentos electrónicos, identifican el tipo de disposición y el plazo de conservación del documento en el momento de su incorporación y registro. Este proceso puede vincularse a una clasificación basada en las actividades y automatizarse como parte del diseño del sistema.

El proceso necesita hacer referencia a los calendarios de conservación y disposición (véase el apartado 4.2.4) de naturaleza más o menos formal, dependiendo del tamaño y la naturaleza de la organización, así como de sus responsabilidades. Supone las siguientes etapas:

- a) identificación de la operación o de la actividad de la organización que el documento atestigua;
- b) ubicación de la operación y de los documentos en la clase adecuada del calendario de conservación y disposición;
- c) asignación del plazo de conservación correspondiente e identificación de la acción de disposición prevista;
- d) registro del plazo de conservación y de la futura acción de disposición en el sistema de gestión de documentos;
- e) determinación del plazo de conservación de metadatos de los documentos que han sido transferidos a un proveedor de servicios de almacenamiento externo o a un archivo, o que han sido destruidos;

#### **4.3.7. Almacenamiento**

##### **4.3.7.1. Decisiones en materia de almacenamiento de documentos**

La decisión de incorporar un documento al sistema implica la intención de almacenarlo. Unas condiciones de almacenamiento adecuadas garantizan la protección, la accesibilidad y la buena gestión de los documentos. El objetivo del documento, su formato físico y su uso y valor determinarán las características del equipamiento, así como los servicios requeridos para gestionar el documento durante todo el tiempo que sea necesario.

Es importante prever medios eficaces y efectivos para mantener, manipular y almacenar los documentos antes de su creación y reevaluar las condiciones de almacenamiento a medida que los requisitos de los documentos varíen. Asimismo, las condicio-

nes de almacenamiento seleccionadas deben integrarse en el programa global de gestión de documentos.

Las organizaciones, mediante la realización de un análisis de riesgos, pueden seleccionar las condiciones de almacenamiento físico y manipulación más adecuadas y viables para sus documentos. La elección de las condiciones de almacenamiento debería tener en cuenta los requisitos y restricciones en materia de acceso y de seguridad además de las características físicas de los documentos. Los documentos especialmente importantes para la continuidad de la organización requieren métodos suplementarios de protección y copia para asegurar su accesibilidad en caso de catástrofe.

Asimismo, la gestión de riesgos incluye la elaboración de un plan de recuperación de catástrofes que defina una respuesta organizada y jerarquizada en tales situaciones, que planifique la continuidad del funcionamiento habitual de la organización durante la catástrofe y que anticipe las medidas de recuperación adecuadas.

Entre los factores importantes a la hora de seleccionar las condiciones de almacenamiento y manipulación, se incluyen los siguientes:

- a) **El volumen y tasa de crecimiento de los documentos.** Se pueden descartar algunas instalaciones de almacenamiento si, de acuerdo con las tasas de crecimiento previstas, su capacidad no es suficiente. Igualmente, los soportes digitales deberían evaluarse en función de su capacidad de almacenamiento. La elección de los soportes debería adecuarse a las estimaciones del volumen y tasa de crecimiento de los documentos.
- b) **El uso de los documentos.** Los diferentes usos de un documento determinarán cuáles son los niveles de protección adecuados frente a pérdida o daño. En el caso de los documentos electrónicos, se recurrirá al uso de sistemas y soportes fiables que presenten una mayor solidez y longevidad. Además, a la hora de seleccionar las opciones de almacenamiento para documentos electrónicos es un factor fundamental la facilidad con la que se puedan alternar y proteger las copias de seguridad.
- c) **Las necesidades de seguridad y confidencialidad de los documentos.** El acceso a algunos documentos está limitado por razones de confidencialidad, propiedad, naturaleza de la información o protección legal.
- d) **Las características físicas.** Los siguientes factores repercutirán en el almacenamiento: el peso, la superficie necesaria, los controles de temperatura y humedad, y los requisitos especiales de conservación física del soporte (por ejemplo, papel, almacenamiento digital, microformas). Los documentos en formato electrónico pueden requerir su conversión o migración, y puede que los soportes de almacenamiento digital tengan que renovarse. Se deberían proteger los documentos frente a los incendios, las inundaciones y otros riesgos, en función de las circunstancias locales.
- e) **Los requisitos de consulta.** La consulta de documentos es un factor clave. Los documentos de frecuente acceso deberían almacenarse en una instalación más fácilmente accesible. Los documentos electrónicos pueden almacenarse de diferentes modos para hacer su recuperación más fácil y rápida.
- f) **El coste relativo de las condiciones de almacenamiento.** La consideración de los costes puede influir en la decisión de contratar un servicio externo de alma-

cenamiento físico o electrónico y en la elección de los soportes para el almacenamiento de los documentos electrónicos.

- g) **Las necesidades de acceso.** Un análisis de coste-beneficio del almacenamiento «in situ» frente al almacenamiento externo puede poner de relieve la necesidad de disponer de varias instalaciones de almacenamiento, sistemas o equipos, para satisfacer íntegramente las necesidades de la organización.

#### 4.3.7.2. Consideraciones sobre las instalaciones

Para garantizar una protección y un almacenamiento adecuados de los documentos, las instalaciones deberían evaluarse de acuerdo con los siguientes factores:

- a) Su ubicación debería ser de fácil acceso y no debería encontrarse en áreas que presenten riesgos externos conocidos.
- b) El edificio debería permitir que se mantengan niveles adecuados de temperatura y humedad, contar con medios de protección frente al fuego, el agua, o agentes contaminantes (como isótopos radioactivos, toxinas y moho), y disponer de medidas de seguridad, acceso controlado a depósitos, sistemas de detección de entradas no autorizadas y protección adecuada frente a plagas.
- c) **Equipamiento.** Es importante que las estanterías se adapten al formato de los documentos y que dispongan de la solidez necesaria para soportar las posibles cargas. Los contenedores y materiales de embalaje deberían resistir la manipulación, así como la presión ejercida por su contenido, y no deberían dañar los documentos durante el almacenamiento de los mismos. El uso de los documentos puede justificar un embalaje especial que proporcione una protección adicional frente al deterioro.

Las organizaciones pueden optar por contratar una empresa de servicios que custodie físicamente los documentos y facilite el acceso a la información electrónica en sí misma o a copias impresas de la misma. En estos casos, es importante que se estipulen en un contrato de prestación de servicios los derechos y responsabilidades de los propietarios de los documentos y del proveedor o proveedores del servicio.

#### 4.3.7.3. Almacenamiento digital

El almacenamiento de documentos en formato electrónico requiere planes y estrategias de almacenamiento complementarios para prevenir posibles pérdidas.

- a) Los sistemas de copias de seguridad previenen la pérdida de documentos como consecuencia de fallos en el sistema. Dichos sistemas deberían proporcionar acceso habitual y urgente a las copias de seguridad e incluir la realización periódica de copias de seguridad, copias múltiples en diversos soportes y almacenamiento de copias de seguridad en diferentes ubicaciones.

- b) Para prevenir el daño físico de los soportes puede resultar necesario aplicar procesos de mantenimiento. Puede ser necesario copiar los documentos en versiones más actuales de los mismos soportes (o en soportes diferentes) para prevenir el deterioro de los datos.
- c) La obsolescencia del hardware y el software utilizado puede afectar a la legibilidad de los documentos electrónicos almacenados. Véase el apartado 4.3.9.2 para mayor información.

#### 4.3.8. Uso y trazabilidad

El uso de un documento implica operaciones que pueden ser registradas en el sistema de gestión de documentos como metadatos. El uso de los documentos puede afectar a sus condiciones de acceso y disposición.

La gestión del uso de los documentos comprende:

- a) la identificación de los permisos de usuario asociados con los diferentes individuos y sus respectivos puestos dentro de la organización;
- b) la identificación de las condiciones de acceso y de seguridad de los documentos;
- c) la identificación de los derechos de acceso de personas ajenas a la organización;
- d) la garantía de que sólo las personas que tienen el perfil de usuario adecuado o que cuenten con los derechos de acceso pertinentes tienen acceso a los documentos restringidos;
- e) la trazabilidad de los documentos para identificar a las personas que han tenido o tienen la custodia de los mismos;
- f) la garantía de que todo uso de los documentos se registra con el nivel de detalle adecuado; y
- g) la revisión de las categorías de acceso asignadas a los documentos para garantizar su actualización y aplicabilidad.

La trazabilidad de los documentos en un sistema de gestión de documentos es una medida de seguridad para las organizaciones. Garantiza que sólo los usuarios con los permisos adecuados realizan tareas para las que han sido autorizados. El grado de control y el nivel de detalle de registro en el sistema de gestión de documentos depende de la naturaleza de la actividades y de los documentos que generan. Por ejemplo, en muchos casos el ordenamiento jurídico establece medidas obligatorias de protección de la privacidad que exigen que se registre el uso de los documentos que contengan información personal.

Los patrones de uso de los documentos resultan útiles a la hora de establecer el grado de actualización de la información contenida en los mismos y permiten determinar cuándo debería adoptarse una medida de disposición.

Los sistemas de supervisión del uso o movimiento de los documentos van desde sistemas físicos de registro basados en tarjetas, hasta la tecnología de códigos de barras, o a sistemas de gestión de documentos electrónicos en los que la visualización de un docu-

mento se incorpora automáticamente como una operación del sistema. Los sistemas de trazabilidad han de ser capaces de localizar cualquier documento en un período de tiempo adecuado y de garantizar que todos los movimientos se pueden registrar.

### **4.3.9. Disposición**

#### **4.3.9.1. Generalidades**

Los documentos con fechas y acciones de disposición similares deberían ser fácilmente identificables en el sistema de gestión de documentos. Por ejemplo, los documentos en papel que cuenten con las mismas fechas y acciones de disposición pueden almacenarse juntos físicamente.

El historial del uso de los documentos sujetos a una acción de disposición debería ser revisado para confirmar o modificar su estado. Otras actividades importantes son las siguientes:

- a) verificación de los motivos que desencadenan las acciones de disposición;
- b) confirmación que cualquier acción en la que el documento pueda participar ya se ha completado; y
- c) mantenimiento de un documento de acciones de disposición susceptible de auditoría.

#### **4.3.9.2. Conservación permanente**

Los documentos que se hayan retirado de los sistemas en funcionamiento deberían ser accesibles y recuperables durante todo su período de conservación. Las características de los documentos, tal como se exponen en el apartado 7.2 de la Norma ISO 15489-1:2001, deberían mantenerse. En aquellos casos en que los documentos se trasladen del entorno físico inmediato de la unidad productora a otra ubicación física, la responsabilidad para autorizar la destrucción o para tomar otras decisiones de disposición continuará siendo asumida por la unidad mencionada.

Los documentos que han sido identificados para su conservación permanente deberían ser almacenados en un entorno apropiado para su conservación a largo plazo.

Las estrategias de conservación de documentos, especialmente de los documentos electrónicos, pueden elegirse en función de su capacidad para mantener la accesibilidad, integridad y autenticidad de los mismos a lo largo del tiempo, así como de su relación coste-rendimiento.

Las estrategias de conservación pueden incluir la copia, conversión y migración de documentos.

- a) La copia es la producción de un ejemplar idéntico en el mismo tipo de soporte (papel/microfilm/electrónico). Por ejemplo, de papel a papel, de microfilm a microfilm, o la producción de copias de seguridad de documentos electrónicos (que también pueden realizarse en otro tipo de soporte).

- b) La conversión implica un cambio del formato del documento pero garantiza que este documento mantiene la misma información primaria (contenido). Por ejemplo, la conversión en microfilm de documentos en papel, el escaneado, o el cambio de los juegos de caracteres.
- c) La migración engloba un conjunto de tareas organizadas concebidas para transferir periódicamente material digital de una configuración de *hardware / software* a otra, o de una generación tecnológica a otra. El objetivo de la migración consiste en preservar la integridad de los documentos y mantener la capacidad de recuperación, visualización y cualquier otro uso. La migración puede darse cuando el *hardware* o el *software* caen en desuso, o bien para trasladar los documentos electrónicos de un formato a otro.

Podrán utilizarse otros métodos de conservación de documentos electrónicos durante largos períodos de tiempo a medida que las nuevas tecnologías estén a nuestra disposición.

Las estrategias de conservación de los documentos electrónicos y de los metadatos asociados excluidos de los sistemas han de ser formuladas e integradas en todos los procesos de diseño del sistema para garantizar que los documentos y sus metadatos seguirán siendo accesibles y utilizables durante todo el plazo de conservación.

Los documentos pendientes de destrucción pueden ser identificados de manera que se lleve a cabo su destrucción sistemáticamente, cuando el plazo de conservación haya expirado (por ejemplo, anualmente).

Cuando el almacenamiento de los documentos se confíe a una empresa de servicios o se transfieran a una autoridad archivística externa, ya sea como resultado de una acción de disposición o por otras razones, se establecerá un acuerdo formal, que será firmado por las dos partes, describiendo las obligaciones de conservación de los documentos, las reglas de gestión y las condiciones de tratamiento y acceso.

### 4.3.9.3. Destrucción física

La destrucción física de documentos se efectúa mediante métodos acordes con su nivel de confidencialidad. La organización puede contar con una pista de auditoría en la que se registre toda destrucción de documentos. También puede que se exija el consentimiento de las autoridades responsables. La destrucción puede ser realizada por terceros contratados para tal fin. Se recomienda la expedición de certificados de destrucción para toda destrucción realizada por terceros.

Los documentos en formato electrónico también pueden destruirse formateándolos o sobrescribiendo en ellos, siempre que se pueda garantizar que la información no puede recuperarse tras el formateo. Las instrucciones de borrado no bastan para garantizar que también han sido destruidos todos los punteros relativos a los datos incorporados en el software del sistema. Las copias de seguridad que contengan generaciones de datos del sistema también deberían formatearse o se debería sobrescribir encima antes de completar la destrucción efectiva de la información en formato electrónico. La destrucción física de los soportes de almacenamiento es una alternativa apropiada, especialmente si

el borrado, el formateo o la sobrescritura no son aplicables o no se consideran métodos seguros de destrucción de la información digital (por ejemplo, la información almacenada en soporte WORM (**W**rite **O**nce **R**ead **M**any)).

#### **4.3.9.4. Transferencia de la custodia o propiedad de los documentos**

En determinadas circunstancias, la responsabilidad de la custodia o la propiedad de los documentos se transfiere de la organización que los ha creado a otra. Dichas circunstancias se dan, por ejemplo, como consecuencia de la reestructuración de las organizaciones, cuando dejan de existir o cuando se externalizan sus actividades. Cuando esto ocurre, se identifican los documentos que deberían ser transferidos, se retiran de los sistemas gestión de documentos existentes y se transfieren físicamente.

Dicha transferencia de la custodia o la propiedad de los documentos a otra organización puede incluir:

- a) la transferencia a otras organizaciones con responsabilidades sobre los documentos;
- b) la transferencia a organizaciones subcontratadas o externalizadas;
- c) la transferencia a un depósito de almacenamiento; o
- d) la transferencia a un archivo histórico.

Un elemento clave de la transferencia de la propiedad de los documentos es la determinación de la responsabilidad relativa a dichos documentos. Entre los ejemplos de preguntas que pueden formularse al respecto se encuentran los siguientes:

- a) ¿Han sido establecidas fidedignamente las necesidades administrativas y operativas de transferencia de los documentos?
- b) ¿Se han tratado las cuestiones sobre competencias y necesidad de rendición de cuentas?
- c) ¿Se ha tenido en cuenta el impacto de la transferencia sobre los documentos?
- d) ¿Se ha cumplido con la legislación vigente y las obligaciones derivadas del marco normativo?

Si se trata de una transferencia de documentos electrónicos, deberían valorarse, entre otras, las siguientes cuestiones:

- a) la compatibilidad del hardware y del software;
- b) los metadatos (control e información contextual);
- c) la documentación de los datos (información técnica sobre el tratamiento de datos y la estructura de éstos);
- e) contratos de licencias;
- f) normas.

En los casos en que los documentos se retiren del control o la propiedad de la organización (por ejemplo, a través de una privatización de las empresas estatales), puede



que se exija el consentimiento de la autoridad archivística responsable. Cuando la Administración Pública tenga que transferir documentos públicos que contengan informaciones personales a otras jurisdicciones o entidades, deberían tenerse en cuenta otros factores. En concreto, en los ordenamientos jurídicos en los que exista legislación en materia de libertad de información y protección de la intimidad, se incluyen, por ejemplo, los requisitos relativos a la conservación de los documentos, a la protección de los datos de carácter personal y a las disposiciones relativas al acceso.

## **5. Supervisión y auditoría**

### **5.1. Generalidades**

Existen tres razones que justifican la supervisión y la auditoría de los sistemas de gestión de documentos:

- a) garantizar el cumplimiento de las normas fijadas por la organización;
- b) garantizar que los documentos se aceptarán como prueba en un juicio, si así se exigiera;
- c) mejorar el rendimiento de una organización.

Los detalles relativos a la actividad diaria de una organización se registran y almacenan en su sistema de gestión de documentos, de forma periódica y durante el transcurso habitual de su actividad.

La supervisión contribuye a dotar al sistema de gestión de documentos de valor jurídico y legal. Los procesos de supervisión se documentan para dar testimonio del cumplimiento de las políticas, procedimientos y normas que la organización ha adoptado.

Los programas de supervisión sistemática, concebidos y desarrollados de acuerdo con las reglas y reglamentos en vigor, son los que mejor pueden satisfacer los requisitos que se derivan de las responsabilidades corporativas.

Una persona con las aptitudes apropiadas puede supervisar con eficacia dicho cumplimiento, informando con independencia a la dirección. Las personas que mejor pueden gestionar el cumplimiento son aquéllas que hayan diseñado o aplicado los programas de supervisión, o las responsables de la gestión de los documentos.

La supervisión debería realizarse periódicamente en los intervalos acordados y establecidos en la política de gestión de documentos de la organización.

### **5.2. Auditoría del cumplimiento**

El diseño correcto de cualquier sistema de gestión de documentos debería disponer inmediatamente de evidencias de que una organización:

- a) comprende la naturaleza de sus documentos;
- b) cuida y toma medidas de seguridad para los mismos; y
- c) utiliza e implementa adecuadamente las tecnologías y los procesos de trabajo

Además, los responsables de gestión de documentos necesitan de evidencias que demuestren por parte de la organización el cumplimiento permanente de la legislación y de las políticas, principios, procesos y procedimientos de gestión de documentos, especialmente conforme se renueve el personal de la organización.

Los principios de buenas prácticas en la conservación de documentos son de gran valor, incluso si nunca surge la necesidad de presentar documentos electrónicos ante los tribunales. El esfuerzo y los recursos necesarios para llevar a cabo dicho cumplimiento representa pronto un beneficio para la organización, al margen de que ésta sea o no parte de un litigio.

### **5.3. Valor probatorio**

Los gestores de documentos deberían ser conscientes de la magnitud del desafío legal al que se enfrentan al presentar documentos como pruebas en un tribunal de justicia. Si la integridad o la autenticidad de un documento se pone en duda durante el juicio en razón de alegaciones de falsificación, incompetencia, funcionalidad inadecuada del sistema o fallo del mismo, el valor probatorio o peso evidencial que el tribunal atribuye al documento puede perderse o, al menos, reducirse en detrimento del caso.

Los gestores de documentos deberían contar con pruebas rápidamente disponibles para demostrar y probar el cumplimiento por parte de la organización de la legislación, las políticas y los procedimientos a lo largo de la vida del sistema. También debería ser posible demostrar que el sistema estaba funcionando tal y como estaba previsto de acuerdo con las prácticas habituales de la organización. Los documentos relativos a la supervisión y auditoría de los procesos del sistema deberían dar evidencia de todo ello .

### **5.4. Supervisión del rendimiento**

La supervisión del rendimiento requiere que la organización establezca indicadores, acordados, previstos o exigidos, en materias tales como las responsabilidades sobre los procedimientos, la cantidad y la calidad del trabajo producido, y la seguridad e integridad del sistema y de los procesos.

En consecuencia, el funcionamiento del sistema debería ser medido periódica y habitualmente en relación con dichos indicadores.

## **6. Formación**

### **6.1. Introducción**

La Norma ISO 15489-1 explica la necesidad de las organizaciones de implementar un programa de formación para todo el personal que participa en la creación de documentos y en el sistema de gestión de documentos. La presente parte de la Norma ISO 15489 trata sobre los requisitos de este programa de formación; el personal que debería ser formado; la formación de los especialistas técnicos; los métodos de formación; y la evaluación y revisión de los programas de formación.

Un programa de formación debería garantizar que las funciones y beneficios de la gestión de documentos son ampliamente comprendidos por la organización. Debería explicar las políticas en materia de gestión de documentos y situar los procedimientos y procesos en un contexto que permita al personal entender las razones que la hacen necesaria. La formación tendrá una mayor eficacia si su diseño se adecua a las necesidades de grupos concretos o, en algunos casos, a miembros individuales del personal.

## **6.2. Requisitos de un programa de formación**

La organización debe asignar la responsabilidad sobre el programa de formación en materia de gestión de documentos a un directivo de un nivel jerárquico adecuado. Además, debería asignar al programa los recursos apropiados.

La organización puede optar por recurrir a un tercero para impartir la totalidad o una parte de la formación en gestión de documentos.

Un correcto programa de formación sólo resultará eficaz si el personal percibe que la dirección está comprometida en la aplicación de las políticas y procedimientos contemplados en la formación..

## **6.3. Personal que debería ser formado**

Es importante que se dé la formación adecuada a todo el personal que asuma cualquier tipo de responsabilidad en materia de gestión de documentos. Entre otros:

- a) los directivos, incluida la alta dirección;
- b) el personal;
- c) las empresas de servicios externos;
- d) los voluntarios; y
- e) cualquier otro individuo que tenga la responsabilidad de crear o usar documentos.

Las organizaciones deberían garantizar que todo el personal identificado en el apartado 2.3.2 reciba la formación que le permita hacer frente a sus responsabilidades.

La formación de los especialistas en gestión de documentos se contempla en el apartado 6.4.

## **6.4. Formación de profesionales de gestión de documentos**

### **6.4.1. Generalidades**

Muchas organizaciones necesitan contratar a personal que cuente con cualificación profesional apropiada (en gestión de documentos o archivos históricos) para que se encargue de la gestión de su programa de gestión documentos y de los procesos altamente técnicos como la elaboración de la clasificación, el calendario de conservación y disposición y el diseño del sistema. Las capacidades técnicas adecuadas pueden incluir el entendimiento del funcionamiento de sistemas informáticos. También se requiere el conocimiento de la actividad, procesos y objetivos de la organización.

Las organizaciones pueden optar por servirse de un personal ya formado, facilitar la asistencia de otros empleados a programas adecuados de formación externos, o decantarse por la contratación de consultores externos formados y experimentados.

#### **6.4.2. Métodos de formación**

Los métodos de formación en materia de gestión de documentos pueden incluir los siguientes:

- a) la incorporación en los programas de formación del personal;
- b) la formación en grupos para personal que adquiera nuevas responsabilidades o cada vez que se opere un cambio en el sistema;
- c) la formación y el entrenamiento en el mismo puesto de trabajo, facilitados como parte de un programa preestablecido o de modo informal por supervisores o personal de igual rango instruidos en la materia;
- d) reuniones informativas y seminarios sobre cuestiones o iniciativas específicas en relación con los documentos;
- e) publicación de «guías de uso» breves que describan los principales aspectos de las políticas o prácticas de gestión de documentos de la organización;
- f) presentaciones electrónicas, que pueden ser interactivas, disponibles en la red de la empresa o distribuidas en formato magnético u óptico;
- g) textos de ayuda suministrados como parte de los sistemas informáticos;
- h) cursos de formación ofrecidos por instituciones educativas o asociaciones profesionales que formen parte de su oferta general o se desarrollen a petición de la organización para satisfacer una necesidad concreta.

#### **6.5. Evaluación y revisión de la formación**

La evaluación del programa de formación se basa en la utilización consecuyente y exitosa del sistema de gestión de documentos por parte del personal formado. Puede ser necesario valorar dicha utilización en función de la formación recibida, así como realizar auditorías sobre el funcionamiento del sistema de gestión de documentos en las unidades organizativas. La evaluación también puede contrastar los niveles de competencia del personal frente a los objetivos fijados en el programa de formación.

La eficacia y efectividad del programa de formación en materia de gestión de documentos aumentará si éste se revisa periódicamente y si se elaboran informes de resultados para la dirección a través de los canales habituales de la organización.

Debería evaluarse el nivel de satisfacción de las personas que hayan participado en los cursos y otras actividades.

Es importante que la evaluación y revisión de los programas de formación se acompañen de los ajustes necesarios en el programa, y que las personas ya formadas se beneficien de los mismos.

Es útil evaluar las disfunciones en la rendición de cuentas para descubrir en qué medida han intervenido factores relacionados con la gestión de documentos.

## Anexo A

### Tablas de referencia para comparar la ISO 15489-1 con las Directrices que la acompañan (ISO/TR 15489-2)

La tabla A.1 compara los capítulos y apartados de la Norma ISO 15489-1 con las Directrices que la acompañan (es decir, esta parte de la Norma ISO 15489) y proporciona un vínculo entre los dos documentos de manera que los usuarios puedan establecer fácilmente:

- a) los puntos en los que las Directrices proporcionan orientación adicional a las materias que se contemplan en la Norma ISO 15489-1; y
- b) el capítulo o apartado concreto de la Norma ISO 15489-1 al que hace referencia cada capítulo o apartado de las Directrices.

Esta parte de la ISO 15489 no proporciona orientación adicional respecto a todos y cada uno de los apartados y capítulos de la Norma ISO 15489-1.

**Tabla A.1**  
**Comparación de la ISO 15489-1 con las Directrices que la acompañan (ISO/TR 15489-2)**

<i>ISO 15489-1 (Generalidades)</i>		<i>ISO/TR 15489-2 (Directrices)</i>	
<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>	<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>
1	<i>Campo de aplicación</i> Para la Norma ISO 15489-1	1	<i>Campo de aplicación</i> Para las Directrices
2	<i>Normas para consulta</i> Enumera las Normas que forman parte de la ISO 15489-1	–	<i>Bibliografía</i> Enumera las publicaciones a las que se hace referencia en el texto
3	<i>Términos y definiciones</i>		No hay términos y definiciones adicionales
4	<i>Beneficios de la gestión de documentos</i>		No se da orientación adicional
5	<i>Entorno Normativo</i>		No se da orientación adicional
6	<i>Política y responsabilidades</i>	2	<i>Política y responsabilidades</i>
6.1	<i>Generalidades</i> Establece la necesidad de una política de gestión de documentos	2.1	<i>Introducción</i> Señala que las Directrices profundizarán en los tipos de responsabilidades que tienen que definirse y asignarse
6.2	<i>Política</i> Contempla los objetivos y las relaciones con las actividades y el entorno normativo	2.2	<i>Declaración de la política de gestión de documentos</i> Explica su función, su relación con otros documentos y el respaldo que debería otorgárseles

**Tabla A.1**  
**Comparación de la ISO 15489-1 con las Directrices que la acompañan**  
**(ISO/TR 15489-2) (continuación)**

<i>ISO 15489-1 (Generalidades)</i>		<i>ISO/TR 15489-2 (Directrices)</i>	
<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>	<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>
6.3	<i>Responsabilidades</i> Contempla la definición y la asignación de responsabilidad en la política de gestión de documentos	2.3	<i>Responsabilidades</i>
		2.3.1	<i>Objetivos de la definición de las responsabilidades y competencias</i> Contempla el objeto y el campo de aplicación de las reglas de la organización requeridas para la definición de las responsabilidades en la gestión de documentos
		2.3.2	<i>Competencias y responsabilidades dentro de la organización</i> Contempla las responsabilidades de las diferentes categorías de personal en materia de gestión de documentos
7	<i>Requisitos de la gestión de documentos</i>	-	No se da orientación adicional
8	<i>Diseño e implementación de un sistema de gestión de documentos</i>		No existe un encabezamiento equivalente
8.1	<i>Generalidades</i>		No se da orientación adicional
8.2	<i>Características de un sistema de gestión de documentos</i>		No se da orientación adicional
8.3	<i>Etapas del diseño e implementación de un sistema de gestión de documentos</i>		No se da orientación adicional
8.4	<i>Metodología para el diseño y la implementación</i>	3	<i>Estrategias, diseño e implementación</i>
		3.1	<i>Introducción</i> Indica que el capítulo 3 sólo amplía el apartado 8.4
		3.2	<i>Diseño e implementación de un sistema de gestión de documentos</i> Señala la correspondencia entre las letras del apartado 8.4 y los nombres de las etapas del apartado 3.2
8.4 a)	<i>Investigación preliminar</i>	3.2.2 Etapas A	<i>Investigación preliminar</i> Desarrolla el objetivo de esta etapa y la relaciona con otras etapas

**Tabla A.1**  
**Comparación de la ISO 15489-1 con las Directrices que la acompañan**  
**(ISO/TR 15489-2) (continuación)**

<i>ISO 15489-1 (Generalidades)</i>		<i>ISO/TR 15489-2 (Directrices)</i>	
<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>	<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>
8.4 b)	<i>Análisis de las actividades de la organización</i>	3.2.3 Etapa B	<i>Análisis de las actividades de la organización</i> Desarrolla el objetivo de esta etapa y enumera la posible documentación que se puede producir en ella
8.4 c)	<i>Identificación de los requisitos</i>	3.2.4 Etapa C	<i>Identificación de los requisitos</i> Desarrolla el objetivo de esta etapa y enumera la posible documentación que se puede producir en ella
8.4 d)	<i>Evaluación de los sistemas existentes</i>	3.2.5 Etapa D	<i>Evaluación de los sistemas existentes</i> Desarrolla el objetivo de esta etapa y enumera la posible documentación que se puede producir en ella
8.4 e)	<i>Identificación de estrategias para cumplir los requisitos</i>	3.2.6 Etapa E	<i>Identificación de las estrategias para cumplir los requisitos de los documentos</i> Enumera los factores que afectan a las estrategias, las posibles estrategias y la posible documentación que se puede producir
8.4 f)	<i>Diseño de un sistema de gestión de documentos</i>	3.2.7 Etapa F	<i>Diseño de un sistema de gestión de documentos</i> Explica la relación entre la etapa F y otras etapas y enumera la posible documentación que se puede producir
8.4 g)	<i>Implementación de un sistema de gestión de documentos</i>	3.2.8 Etapa G	<i>Implementación de un sistema de gestión de documentos</i> Desarrolla el objetivo de esta etapa y enumera la posible documentación que se puede producir en ella
8.4 h)	<i>Revisión posterior a la implementación</i>	3.2.9 Etapa H	<i>Revisión posterior a la implementación</i> Enumera las actividades realizadas y describe los beneficios
8.5	<i>Suspensión de los sistemas de gestión de documentos</i>	–	No se da orientación adicional

**Tabla A.1**  
**Comparación de la ISO 15489-1 con las Directrices que la acompañan**  
**(ISO/TR 15489-2) (continuación)**

<i>ISO 15489-1 (Generalidades)</i>		<i>ISO/TR 15489-2 (Directrices)</i>	
<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>	<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>
9	<i>Procesos y controles de la gestión de documentos</i>  Sólo el encabezamiento	4	<i>Procesos y controles de la gestión de documentos</i>
		4.1	<i>Introducción</i> Explica la secuencia de los procesos de documentos, las diferencias entre los metadatos en papel y los sistemas electrónicos y el orden del capítulo 4 de las Directrices
		4.2	<i>Instrumentos</i>
		4.2.1	<i>Instrumentos principales</i> Enumera los instrumentos usados en la gestión de documentos y la selección que se contempla en las Directrices (cuadro de clasificación basado en las actividades de la organización, calendario de conservación y disposición de documentos, esquema de clasificación de seguridad y acceso, tesoro y glosario de términos)
		4.3	<i>Procesos de la gestión de documentos</i> Introducción y lista de procesos
9.1	<i>Determinación de los documentos que deberían incorporarse al sistema</i> Explica el análisis de riesgos en la incorporación de documentos, la naturaleza dinámica de los documentos y la necesidad de metadatos	4.2.4	<i>Calendario de conservación y disposición</i> Explica que la incorporación de los documentos debería ser sistemática
		4.2.4.2	<i>Determinación de los documentos que deberían incorporarse al sistema de gestión de documentos</i> Explica cómo la determinación de la incorporación requiere la identificación de funciones y actividades  Enumera los procesos para identificar la necesidad de incorporación  Señala el uso del análisis de riesgos para decidir qué documentos tienen que ser incorporados



**Tabla A.1**  
**Comparación de la ISO 15489-1 con las Directrices que la acompañan**  
**(ISO/TR 15489-2) (continuación)**

<i>ISO 15489-1 (Generalidades)</i>		<i>ISO/TR 15489-2 (Directrices)</i>	
<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>	<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>
		4.3.6	<i>Definición de la disposición</i> Enumera los procesos para definir la disposición en el momento de la incorporación, especialmente en un entorno electrónico
9.2	<i>Establecimiento de los plazos de conservación</i> Describe los factores que afectan a la conservación, las razones que la justifican y los tipos de documentos que probablemente requieren una conservación permanente	4.2	<i>Instrumentos</i>
		4.2.1	<i>Instrumentos principales</i> Menciona el calendario de conservación y disposición
		4.2.2	<i>Clasificación de las actividades de la organización</i> Explica el desarrollo del calendario de conservación y disposición a partir del cuadro de clasificación de las actividades de la organización
		4.2.4	<i>Calendario de conservación y disposición</i> Describe el calendario de conservación y disposición
		4.2.4.2	<i>Determinación de los documentos que deberían incorporarse al sistema de gestión de documentos</i> Explica que la determinación de la duración del plazo de conservación de los documentos requiere la identificación de las funciones y actividades  Señala la necesidad de un plazo de conservación claro
		4.2.4.3	<i>Determinación de la duración del plazo de conservación de los documentos</i> Describe el análisis necesario para determinar por cuánto tiempo deben conservarse los documentos y ofrece ejemplos al respecto. Describe plazos de conservación.

**Tabla A.1**  
**Comparación de la ISO 15489-1 con las Directrices que la acompañan**  
**(ISO/TR 15489-2) (continuación)**

<i>ISO 15489-1 (Generalidades)</i>		<i>ISO/TR 15489-2 (Directrices)</i>	
<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>	<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>
		4.3.6	<i>Definición de la disposición</i> Enumera los procesos para vincular la clasificación de actividades a la definición de la disposición, especialmente en un entorno electrónico
		4.3.9	<i>Disposición</i> Explica cómo implementar los calendarios de conservación y disposición
9.3	<i>Incorporación de los documentos</i> Enumera los objetivos y las técnicas	–	Véase también el apartado 4.2.4.2 <i>Determinación de los documentos que deberían incorporarse al sistema de gestión de documentos</i>
		4.3.2	<i>Incorporación</i> Describe el proceso de incorporación, incluyendo ejemplos de documentos que no necesitan ser incorporados como documentos, métodos de incorporación en papel y sistemas electrónicos y metadatos requeridos
9.4	<i>Registro</i> Define el proceso de registro y explica el objetivo del mismo	4.3.3	<i>Registro</i> Desarrolla el proceso, enumera los metadatos y especifica los metadatos mínimos
9.5	<i>Clasificación</i>	3.2.2	<i>Etapas A: Investigación preliminar</i> Contempla el elemento previo del desarrollo del cuadro de clasificación de las actividades de la organización
9.5.1	<i>Clasificación de las actividades de la organización</i> Explica los usos del cuadro de clasificación de la organización	3.2.3	<i>Etapas B: Análisis de las actividades de la organización</i> Explica el objetivo del análisis de la organización en el diseño de un sistema de gestión de documentos; relaciona el cuadro de clasificación de la organización con otros documentos de procesos de la organización y enumera las herramientas que pueden desarrollarse a partir de un cuadro de clasificación de la organización

**Tabla A.1**  
**Comparación de la ISO 15489-1 con las Directrices que la acompañan**  
**(ISO/TR 15489-2) (continuación)**

<i>ISO 15489-1 (Generalidades)</i>		<i>ISO/TR 15489-2 (Directrices)</i>	
<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>	<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>
9.5.2	<i>Sistemas de clasificación</i> Señala la relación con las actividades de la organización	4.2.1	<i>Instrumentos principales</i> Mencionado como un instrumento principal
		4.2.2	<i>Clasificación de las actividades de la organización</i> Explica la naturaleza y el objetivo del cuadro de clasificación de las actividades de la organización
		4.2.2.2	<i>Desarrollo de la clasificación de las actividades de la organización</i> Explica el análisis necesario y la estructura jerárquica del cuadro  Enumera una serie de puntos de guía para el desarrollo de un cuadro de clasificación de las actividades de la organización
9.5.3	<i>Vocabularios controlados</i>  Como soporte de los cuadros de clasificación e indización	4.2.3	<i>Vocabulario</i>
		4.2.3.1	<i>Vocabulario controlado – lista de encabezamientos autorizados</i> Describe la lista de encabezamientos autorizados
		4.2.3.2	<i>Tesaurus</i> Describe un tesaurus
		4.3.4.2	<i>Vocabulario controlado</i> Trata de los niveles de control del vocabulario que se requieren en diferentes situaciones
9.5.4	<i>Indización</i> Señala la posibilidad de indización manual o automática y hace referencia a la Norma Internacional	4.3.4.3	<i>Indización</i> Contempla el objetivo y los medios de indización. Enumera fuentes de términos de indización
9.5.5	<i>Atribución de números y códigos</i> Describe el valor de los códigos para la identificación	–	No se da orientación adicional

**Tabla A.1**  
**Comparación de la ISO 15489-1 con las Directrices que la acompañan**  
**(ISO/TR 15489-2) (continuación)**

<i>ISO 15489-1 (Generalidades)</i>		<i>ISO/TR 15489-2 (Directrices)</i>	
<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>	<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>
9.6	<i>Almacenamiento y manipulación</i> Describe las condiciones necesarias para mantener los documentos en buen estado	4.3.7	<i>Almacenamiento</i>
		4.3.7.1	<i>Decisiones en materia de almacenamiento de documentos</i> Explica el fundamento para la toma de decisiones en materia de almacenamiento y el uso del análisis de riesgos  Enumera los factores a considerar a la hora de seleccionar opciones de almacenamiento y manipulación
		4.3.7.2	<i>Consideraciones sobre las instalaciones</i> Enumera los factores a evaluar a la hora de seleccionar las instalaciones de almacenamiento
		4.3.7.3	<i>Almacenamiento digital</i> Enumera factores adicionales para ser considerados en el caso del almacenamiento digital
9.7	<i>Acceso</i> Relaciona el acceso con el entorno normativo y explica la necesidad de regulación del acceso  Enumera los requisitos para controlar el acceso	4.2.5	<i>Tabla de acceso y seguridad</i> Define la tabla del acceso y de la seguridad
		4.2.5.2	<i>Elaboración de la tabla de acceso y seguridad</i> Enumera las razones para el acceso restringido  Enumera las fuentes de información sobre requisitos de seguridad y de acceso para los documentos  Explica la necesidad de un marco de identificación de los empleados, de los niveles de acceso de los documentos y de la aplicación de los controles del acceso y de la seguridad

**Tabla A.1**  
**Comparación de la ISO 15489-1 con las Directrices que la acompañan**  
**(ISO/TR 15489-2) (continuación)**

<i>ISO 15489-1 (Generalidades)</i>		<i>ISO/TR 15489-2 (Directrices)</i>	
<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>	<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>
		4.3.5	<i>Asignación de categorías de acceso y seguridad</i> Enumera las etapas necesarias para implementar la tabla de acceso y seguridad y señala la necesidad de una constante supervisión de los controles.
		4.3.8	<i>Uso y trazabilidad</i> Explica la necesidad de realizar la traza del uso y la relación del historial del uso con la seguridad
9.8	<i>Trazabilidad</i>	4.3.8	<i>Uso y trazabilidad</i> Proporciona un marco de gestión del uso a través de la trazabilidad Explica cómo la trazabilidad puede contribuir a la seguridad de los documentos y puede indicar los patrones de uso Señala la necesidad de sistemas de trazabilidad para localizar los documentos y trazar su uso
9.8.1	<i>Generalidades</i> Explica las razones que justifican la trazabilidad		
9.8.2	<i>Trazabilidad de las acciones</i> Explica los fundamentos para la trazabilidad de las acciones		
9.8.3	<i>Trazabilidad de la ubicación</i> Explica los fundamentos para la trazabilidad de localización de los documentos		
9.9	<i>Disposición</i> Contempla la ejecución de las decisiones de disposición a través de la destrucción o transferencia a una instalación de almacenamiento o custodia diferentes  Enumera los principios que tienen que observarse al destruir los documentos	4.3.9	<i>Disposición</i> Describe los procesos para la disposición
		4.3.9.2	<i>Conservación permanente</i> Responsabilidades y estrategias para la conservación permanente
		4.3.9.3	<i>Destrucción física</i> Describe los procesos para la destrucción física
		4.3.9.4	<i>Transferencia de la custodia o propiedad de los documentos</i> Explica las circunstancias en las que se puede dar una transferencia de la responsabilidad de la custodia o la propiedad  Enumera las cuestiones que tienen que considerarse en materia de asunción de responsabilidades y de control

**Tabla A.1**  
**Comparación de la ISO 15489-1 con las Directrices que la acompañan**  
**(ISO/TR 15489-2) (continuación)**

<i>ISO 15489-1 (Generalidades)</i>		<i>ISO/TR 15489-2 (Directrices)</i>	
<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>	<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>
9.10	<i>Documentación de los procesos de gestión de documentos</i> Requiere la documentación y la competencia para todos los procesos de gestión de documentos	4.2.4	<i>Calendario de conservación y disposición</i> Señala la necesidad de un calendario de conservación y disposición formal.
		4.2.4.3	<i>Determinación de la duración del plazo de conservación de los documentos</i> Menciona el calendario de conservación y disposición y las acciones de disposición
		4.3.2	<i>Incorporación</i> Menciona el calendario de conservación y disposición formal
10	<i>Supervisión y auditoría</i> Señala los requisitos	5	<i>Supervisión y auditoría</i>
		5.1	<i>Generalidades</i> Expone razones de los beneficios y las responsabilidades para los programas de supervisión
		5.2	<i>Auditoría del cumplimiento</i> Subraya la necesidad de mostrar que el sistema de gestión de documentos funciona correctamente
		5.3	<i>Valor probatorio</i> Describe la necesidad de garantizar que los documentos serán aceptados en los tribunales
		5.4	<i>Supervisión del rendimiento</i> Menciona la necesidad de establecer niveles de rendimiento al evaluar el rendimiento del sistema

**Tabla A.1**  
**Comparación de la ISO 15489-1 con las Directrices que la acompañan**  
**(ISO/TR 15489-2) (continuación)**

<i>ISO 15489-1 (Generalidades)</i>		<i>ISO/TR 15489-2 (Directrices)</i>	
<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>	<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>
11	<i>Formación</i> Señala los requisitos	6	<i>Formación</i>
		6.1	<i>Introducción</i> Explica el objetivo de un programa de formación
		6.2	<i>Requisitos de un programa de formación</i> Describe los medios para gestionar un programa de formación
		6.3	<i>Personal que debería ser formado</i> Enumera el personal que tiene que ser formado
		6.4	<i>Formación de profesionales de la gestión de documentos</i> Enumera las aptitudes del personal formado profesionalmente
		6.4.2	<i>Métodos de formación</i> Enumera los métodos
		6.5	<i>Evaluación y revisión de la formación</i> Métodos y beneficios

## Anexo B

### Comparación de la ISO/TR 15489-2 Directrices con la ISO 15489-1

Este anexo enumera los capítulos o apartados de esta parte de la Norma ISO 15489 (Directrices) e indica los capítulos o apartados relacionados de la Norma ISO 15489-1.

Los capítulos o apartados de la Norma ISO 15489-1 en las que no se profundiza en esta parte de la Norma ISO 15489 se muestran al final de la tabla B.1.

**Tabla B.1**

<i>ISO/TR 15489-2 (Directrices)</i>		<i>ISO 15489-1 (Generalidades)</i>	
<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>	<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>
1	<i>Campo de aplicación</i>	1	<i>Campo de aplicación</i> [Para la ISO 15489-1]
2	<i>Política y responsabilidades</i>	6	<i>Política y responsabilidades</i>
2.1	<i>Introducción</i> Señala que las Directrices profundizarán en los tipos de responsabilidades que deberían definirse y asignarse	6.1	<i>Generalidades (dice:)</i> <i>Generalidades</i> Establece la necesidad de una política de gestión de documentos
2.2	<i>Declaración de la política de gestión de documentos</i> Explica su función, su relación con otros documentos y el respaldo que debería otorgárseles	6.2	<i>Política</i> Contempla los objetivos y las relaciones con las actividades y el entorno normativo
2.3	<i>Responsabilidades</i>	6.3	<i>Responsabilidades</i> Contempla la definición y la asignación de responsabilidades en materia de políticas
2.3.1	<i>Objetivos de la definición de las responsabilidades y competencias</i> Contempla el objeto y el campo de aplicación de las reglas de la organización que regulan la definición de las responsabilidades en la gestión de documentos		
2.3.2	<i>Competencias y responsabilidades dentro de la organización</i> Contempla las responsabilidades de las diferentes categorías de personal en materia de gestión de documentos		
3	<i>Estrategias, diseño e implementación</i>	8.4	<i>Metodología para el diseño y la implementación</i>
3.1	<i>Introducción</i> Indica que el capítulo 3 sólo amplía el apartado 8.4		



Tabla B.1 (continuación)

ISO/TR 15489-2 (Directrices)		ISO 15489-1 (Generalidades)	
N.º de capítulo o apartado	Descripción	N.º de capítulo o apartado	Descripción
3.2	<i>Diseño e implementación de un sistema de documentos</i> Señala la correspondencia entre los nombres de las etapas del apartado 8.4 y los nombres de las etapas del apartado 3.2		
3.2.2 Etapa A	<i>Investigación preliminar</i> Profundiza en el objetivo de esta etapa y la relaciona con otras etapas	8.4 a)	<i>Investigación preliminar</i>
3.2.3 Etapa B	<i>Análisis de las actividades de la organización</i> Profundiza en el objetivo de esta etapa y enumera la posible documentación	8.4 b)	<i>Análisis de de las actividades de la organización</i>
3.2.4 Etapa C	<i>Identificación de los requisitos</i> Profundiza en el objetivo de esta etapa y enumera la posible documentación	8.4 c)	<i>Identificación de los requisitos</i>
3.2.5 Etapa D	<i>Evaluación de los sistemas existentes</i> Profundiza en el objetivo de esta etapa y enumera la posible documentación	8.4 d)	<i>Evaluación de los sistemas existentes</i>
3.2.6 Etapa E	<i>Identificación de las estrategias para cumplir los requisitos</i> Enumera los factores que afectan a las estrategias, las posibles estrategias y la posible documentación	8.4 e)	<i>Identificación de las estrategias para cumplir los requisitos</i>
3.2.7 Etapa F	<i>Diseño de un sistema de gestión de documentos</i> Explica la relación entre la etapa F y otras etapas y enumera la posible documentación	8.4 f)	<i>Diseño de un sistema de gestión de documentos</i>
3.2.8 Etapa G	<i>Implementación de un sistema de gestión de documentos</i> Profundiza en el objetivo de esta etapa y enumera la posible documentación	8.4 g)	<i>Implementación de un sistema de gestión de documentos</i>
3.2.9 Etapa H	<i>Revisión posterior a la implementación</i> Enumera las actividades realizadas y describe los beneficios	8.4 h)	<i>Revisión posterior a la implementación</i>
4	<i>Procesos y controles de la gestión de documentos</i>	9	<i>Procesos y controles de la gestión de documentos</i>

**Tabla B.1 (continuación)**

<i>ISO/TR 15489-2 (Directrices)</i>		<i>ISO 15489-1 (Generalidades)</i>	
<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>	<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>
4.1	<i>Introducción</i> Estructura de los procesos de documentos y las Directrices	–	Sin equivalente
4.2	<i>Instrumentos</i>	–	Véase también el apartado 9.10 <i>Documentación de los procesos de gestión de documentos</i> Señala los requisitos de la documentación
4.2.1	<i>Instrumentos principales</i> Enumera las herramientas usadas en la gestión de documentos y la selección que se contempla en las Directrices (clasificación de las actividades <i>de la organización</i> , competencia de disposición de documentos, esquema de clasificación de la seguridad y del acceso, tesoro y glosario de términos)		
4.2.2	<i>Clasificación de las actividades de la organización</i> Contempla el análisis de las funciones, actividades y operaciones que permiten describir, gestionar y recuperar documentos y sirven de soporte al almacenamiento y la disposición	9.5	<i>Clasificación</i>
		9.5.1	<i>Clasificación de las actividades de la organización</i> Enumera los beneficios de la clasificación de las actividades <i>de la organización</i>
4.2.2.	<i>Desarrollo de la clasificación de las actividades de la organización</i> Contempla el análisis que sirve de soporte a la clasificación de las actividades empresariales y los métodos de desarrollo de un esquema Véase también el apartado 8.3 <i>Diseño e implementación de un sistema de documentos</i>	9.5.2	<i>Sistemas de clasificación</i> Señala la base y el nivel de clasificación necesarios
4.2.3	<i>Vocabulario</i>	9.5.3	<i>Vocabularios controlados</i> Señala el objetivo de los controles de vocabulario
4.2.3.1	<i>Vocabulario controlado – lista de encabezamientos autorizados</i> Describe la lista de encabezamientos autorizados		
4.2.3.2	<i>Tesoro</i> Describe un tesoro	–	Véase también el apartado 9.5.3 <i>Vocabulario Controlado</i>

**Tabla B.1 (continuación)**

<i>ISO/TR 15489-2 (Directrices)</i>		<i>ISO 15489-1 (Generalidades)</i>	
<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>	<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>
4.2.4	<i>Calendario de conservación y disposición</i> Describe los requisitos de los instrumentos formales	9.2	<i>Determinación de los plazos de conservación</i> Explica la base de la conservación de documentos y de la conservación continuada
4.2.4.2	<i>Determinación de los documentos que deberían incorporarse al sistema de gestión de documentos</i> Contempla los requisitos del análisis y del análisis de riesgos		
4.2.4.3	<i>Determinación de la duración del plazo de conservación de los documentos</i> Contempla la decisión relativa al plazo de conservación en términos de requisitos externos e internos, el uso y las relaciones con otros sistemas, y especifica los plazos de conservación	9.10	<i>Documentación de los procesos de gestión de documentos</i> Describe la competencia de disposición
4.2.5	<i>Tabla de acceso y seguridad</i> Describe los requisitos y el nivel de complejidad necesarios	9.7	<i>Acceso</i> Describe el entorno Normativo y los procesos que deberían ser respaldados
4.2.5.2	<i>Elaboración de la tabla de acceso y seguridad</i> Contempla el análisis y el análisis de riesgos necesarios para desarrollar un esquema, y las cuestiones de implementación		
4.3	<i>Procesos de la gestión de documentos</i> Enumera los procesos (incorporación, registro, clasificación, identificación del rango de disposición, clasificación del acceso, almacenamiento, uso y ubicación, implementación de la disposición)	–	Sin equivalente
4.3.2	<i>Incorporación</i> Describe los factores que influyen en los métodos y en el nivel de precisión	9.1	<i>Determinación de los documentos que deberían incorporarse al sistema</i> Análisis y razones de la incorporación
		9.3	<i>Incorporación de documentos</i> Enumera los objetivos y las técnicas
4.3.3	<i>Registro</i> Describe los métodos y los requisitos en materia de metadatos	9.4	<i>Registro</i> Explica el objetivo

**Tabla B.1 (continuación)**

<i>ISO/TR 15489-2 (Directrices)</i>		<i>ISO 15489-1 (Generalidades)</i>	
<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>	<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>
4.3.4	<i>Clasificación</i> Contempla la definición, las etapas del proceso y los factores que afectan al nivel de clasificación	9.5	<i>Clasificación</i>
		9.5.1	<i>Clasificación de las actividades de la organización</i> Describe los beneficios de la clasificación de las actividades de la organización
		9.5.2	<i>Sistemas de clasificación</i> Señala la base y el nivel de clasificación necesario
4.3.4.2	<i>Vocabulario controlado</i> Señala los factores que afectan al nivel de control	9.5.3	<i>Vocabularios controlados</i> Señala el objetivo de los vocabularios controlados
4.3.4.3	<i>Indización</i> Contempla el objetivo y los medios de indización. Enumera fuentes de términos de indización	9.5.4	<i>Indización</i> Señala la posibilidad de indización manual o automática y hace referencia a la Norma Internacional
4.3.5	<i>Asignación de categorías de acceso y de seguridad</i> Analiza la asignación de derechos de acceso y la responsabilidad de la restricción	9.7	<i>Acceso</i> Describe el entorno normativo y los procesos que tienen que ser respaldados
4.3.6	<i>Identificación del tipo de disposición</i> Explica los procesos de identificación	9.9	<i>Disposición</i> Enumera los tipos de acciones de disposición y los principios de destrucción física
4.3.7	<i>Almacenamiento</i>	9.6	<i>Almacenamiento y manipulación</i> Ofrece un resumen de los requisitos
4.3.7.1	<i>Decisiones en materia de almacenamiento de documentos</i> Contempla un análisis de riesgos a la hora de elegir una opción de almacenamiento y enumera los aspectos relacionados con los documentos que deberían ser valorados		
4.3.7.2	<i>Consideraciones sobre las instalaciones</i> Contempla la evaluación de los factores relativos a la instalación y señala la opción de almacenamiento contratado		

Tabla B.1 (continuación)

<i>ISO/TR 15489-2 (Directrices)</i>		<i>ISO 15489-1 (Generalidades)</i>	
<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>	<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>
4.3.7.3	<i>Almacenamiento digital</i> Enumera otros factores que deberían tenerse en cuenta en el caso del almacenamiento digital		
4.3.8	<i>Uso y trazabilidad</i> Explica los procesos necesarios para gestionar el uso y el control	9.8	<i>Trazabilidad</i>
		9.8.1	<i>Generalidades</i> Enumera los objetivos del registro del movimiento y el uso
		9.8.2	<i>Trazabilidad de las acciones</i> Enumera los beneficios del control del movimiento de los documentos a través de los procesos de trabajo
		9.8.3	<i>Trazabilidad de la ubicación</i> Describe los beneficios y requisitos del registro de la ubicación física de los documentos
4.3.9	<i>Disposición</i> Describe los procesos de disposición	9.9	<i>Disposición</i> Contempla la ejecución de las decisiones de disposición a través de la destrucción o la transferencia a un almacenamiento o custodia diferentes  Enumera los principios que tienen que observarse al destruir los documentos
4.3.9.2	<i>Conservación permanente</i> Enumera las responsabilidades y estrategias respecto de una conservación permanente		
4.3.9.3	<i>Destrucción física</i> Describe los procesos de destrucción física		
4.3.9.4	<i>Transferencia de la custodia o propiedad de los documentos</i> Explica las circunstancias en las que se puede dar una transferencia de la custodia o la propiedad  Enumera las cuestiones que deberían considerarse en materia de asunción de responsabilidades y de control		
5	<i>Supervisión y auditoría</i>		
5.1	<i>Generalidades</i> Expone razones que justifican la aplicación de programas de supervisión	10	<i>Supervisión y auditoría</i> Señala los requisitos

**Tabla B.1 (continuación)**

<i>ISO/TR 15489-2 (Directrices)</i>		<i>ISO 15489-1 (Generalidades)</i>	
<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>	<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>
5.2	<i>Auditoría del cumplimiento</i> Explica la necesidad de mostrar que el sistema de documentos funciona correctamente		
5.3	<i>Valor probatorio</i> Describe la necesidad de garantizar que los documentos serán aceptados en los tribunales		
5.4	<i>Supervisión del rendimiento</i> Menciona la necesidad de evaluar el rendimiento del sistema		
6	<i>Formación</i>	11	<i>Formación</i> Señala los requisitos
6.1	<i>Introducción</i> Explica el objetivo de un programa de formación		
6.2	<i>Requisitos de un programa de formación</i> Describe los medios de gestión de un programa de formación		
6.3	<i>Personal que debería ser formado</i> Enumera el personal que debería ser formado		
6.4	<i>Formación de profesionales de gestión de documentos</i> Enumera las aptitudes que debería poseer el personal formado profesionalmente		
6.4.2	<i>Métodos de formación</i> Enumera los métodos		
6.5	<i>Evaluación y revisión de la formación</i> Expone los métodos y beneficios		
–	<i>Bibliografía</i> Enumera las publicaciones a las que se hace referencia en el texto	2	<i>Normas para consulta</i> Enumera las Normas que forman parte de la Norma ISO 15489-1

**Tabla B.1 (continuación)**

<i>ISO/TR 15489-2 (Directrices)</i>		<i>ISO 15489-1 (Generalidades)</i>	
<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>	<i>N.º de capítulo o apartado</i>	<i>Descripción</i>
-	A las siguientes secciones o apartados de la Norma ISO 15489-1 no les corresponde ningún capítulo o apartado en las Directrices.	3	<i>Términos y definiciones</i>
		4	<i>Beneficios de la gestión de documentos</i>
		5	<i>Marco Normativo</i>
		7	<i>Requisitos de la gestión de documentos</i>
		8	<i>Diseño e implementación de un sistema de gestión de documentos</i>
		8.1	<i>Generalidades</i>
		8.2	<i>Características de un sistema de gestión de documentos</i>
		8.3	<i>Etapas del diseño e implementación de un sistema de gestión de documentos</i>
		8.5	<i>Suspensión de los sistemas de gestión de documentos</i>
		9.5.5	<i>Atribución de números y códigos</i>

## Anexo C

### Ejemplo de sistema de clasificación y desarrollo de cuadro de clasificación en materia de personal

En España (y en las culturas no anglosajonas) es habitual que los sistemas de clasificación (y por lo tanto los cuadros de clasificación) utilizados en la gestión de documentos alcancen un nivel final más preciso, pues no sólo indican actividades y operaciones, sino que las relacionan con las series documentales a las que dan lugar. El ejemplo que sigue a continuación presenta el desarrollo de la jerarquía en materia de personal desde este punto de vista.

<b>1</b>		<b>GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS</b>
1.1		Desarrollo de recursos humanos
	1.1.1	<b>Descripción de puestos de trabajo</b>
	1.1.2	<b>Expedientes de evaluación del desempeño</b>
	1.1.3	<b>Expedientes personales</b>
	1.1.4	<b>Expedientes de selección de personal</b>
	1.1.5	<b>Circulares y notas internas</b>
1.2		Administración del personal
	1.2.1	<b>Nóminas</b>
	1.2.2	<b>Certificados IRPF</b>
	1.2.3	<b>Seguros sociales (TC-1 y TC-2)</b>
	1.2.4	<b>Relaciones con Mutuas de Accidentes</b>
	1.2.5	<b>Partes de alteraciones (permisos y vacaciones)</b>
	1.2.6	<b>Partes de confirmación (incapacidades temporales)</b>
	1.2.7	<b>Partes de accidentes de trabajo</b>
1.3		Relaciones laborales
	1.3.1	<b>Convenios laborales</b>
	1.3.2	<b>Expedientes de elecciones sindicales</b>
	1.3.3	<b>Expedientes de sanciones (inspecciones de trabajo)</b>
	1.3.4	<b>Expedientes de demandas</b>
1.4		Formación
	1.4.1	<b>Planes de formación</b>
	1.4.2	<b>Expedientes de cursos de formación</b>
1.5		Prevención de riesgos laborales
	1.5.1	<b>Programas de prevención</b>
	1.5.2	<b>Estudios de evaluación de riesgos</b>
	1.5.3	<b>Planificación de acciones preventivas</b>
	1.5.4	<b>Información a los trabajadores</b>



## Bibliografía

- [1] ISO 690-2, *Información y Documentación – Referencias bibliográficas – Parte 2: Documentos electrónicos y partes de los mismos*
- [2] ISO 2788, *Documentación – Directrices para el establecimiento y desarrollo de tesauros monolingües*
- [3] ISO 15489-1, *Información y Documentación – Gestión de documentos – Parte 1: Generalidades*

## Índice analítico

### acceso

*Véase también* tabla de acceso y seguridad; vocabulario controlado  
 indización, 4.3.4.3  
 derechos legalmente reconocidos, 4.2.5.2  
 restricción, 4.2.5.2

almacenamiento, 4.3.7.1 g)  
 permisos de usuario, 4.2.5.2

### actividades de la organización

análisis, 3.2.2  
 clasificación, 4.2.2  
 desarrollo, 4.2.2.2

### almacenamiento

decisiones, 4.3.7.1  
 digital, 4.3.7.3  
 consideraciones sobre las instalaciones, 4.3.7.2  
 procesos y controles, 4.3

### análisis de las actividades de la organizaciones, 3.2.3

### auditoría del cumplimiento, 5.2

### auditoría, cumplimiento, 5.2

### clasificación

*Véase también* actividades de la organización; indización; tabla de acceso y seguridad; vocabulario controlado  
 procesos, 4.3.4

### comparaciones de la ISO 15489-1 con las Directrices, Anexo A, Anexo B

guía de aplicación, sección 1

### competencias

objetivos de la definición, 2.3.1  
 dentro de la organización, 2.3.2

### conservación

permanente, 4.3.9.2  
 determinación del plazo de conservación, 4.2.4.3

### contenido (metadatos), 4.3.2

### contexto (metadatos), 4.3.2

### Contratistas externos, 2.3.2 a)

### controles

*Véase* controles y procesos

### custodia, transferencia de, 4.3.9.4

**declaración de la política, 2.2**

**derechos, 4.2.5.2**

**desafíos legales, 5.3**

**destrucción física, 4.3.9.3**

**dirección ejecutiva, 2.2, 2.3.2 a)**

**diseño e implementación de sistemas de documentos (DIRS)(DISDA), 3.2**

**disposición**

*Véase también* conservación

competencia, 4.2.4

destrucción, 4.3.9.3

documentos que deberían incorporarse, 4.2.4.2

duración del plazo de conservación, 4.2.4.3

implementación, 4.3.9

identificación del rango, 4.3.6

transferencia, 4.3.9.4

**disposición de documentos**

*Véase* disposición

**empleados**

*Véase también* formación

competencias y responsabilidades, 2.3.2

declaración de la política, 2.2

obligaciones específicas en relación con los documentos, 2.3.2 d)

**encabezamientos de materias**

autorizados, 4.2.3.1

indización, 4.3.4.3

**encabezamientos, autorizados, 4.2.3.1**

**estrategias de conservación, 4.3.9.2**

**estrategias, capítulo 3**

**estructura**

*Véase* clasificación

**estructura (metadatos), 4.3.2**

**evaluación de los sistemas existentes, 3.2.5**

**formación, capítulo 6**

evaluación y revisión, 6.5

métodos, 6.4.2

personal que debería ser formado, 6.3

requisitos del programa, 6.2

profesionales en gestión de documentos, 6.4

transferencia de la custodia o propiedad, 4.3.9.4

**gestión de riesgos**

decisiones de incorporación, 4.2.4.2

almacenamiento, 4.3.7

**identificación**

*Véase* clasificación; registro; requisitos de los documentos

**identificadores únicos, 4.3.3**

**indización, 4.3.4.3**

*Véase también* vocabulario controlado

**instrumentos, 4.2.1**

**investigación preliminar, 3.2.2**

**jefes de las unidades de negocio de la organización, 2.3.2 c)**

**límites temporales, para la conservación, 4.2.4.3**

**lista de encabezamientos autorizados, 4.2.3.1**

**metadatos**

incorporación, 4.3.2

registro, 4.3.3

**permisos de usuario, 4.2.5.2**

**permisos, 4.2.5.2**

**personal**

*Véase* empleados

**procesos de gestión de documentos**

*Véase* procesos y controles

**profesionales**

*Véase* profesionales de la gestión de documentos

**profesionales de la gestión de documentos**

competencias y responsabilidades, 2.3.2 b)

formación, 6.4

**propiedad, transferencia de, 4.3.9.4**

**recuperación**

*Véase* acceso; indexación

**registro, 4.3.3**

**requisitos de los documentos**

identificación, 3.2.4

estrategias de cumplimiento, 3.2.6

**responsabilidades, 2.3**

objetivos de la definición, 2.3.1

dentro de la organización, 2.3.2

**restricción del acceso, 4.2.5.2**

**revisión posterior a la implementación, 3.2.9**

**revisión, 3.2.8**

**sistemas basados en papel, 4.1**

incorporación, 4.3.2

**sistemas de recuperación por texto libre (texto completo), 4.3.4.3**

**sistemas electrónicos, 4.1**

incorporación, 4.3.2

destrucción de documentos, 4.3.9.4

transferencia, 4.3.9.4

**sistemas existentes, 3.2.5**

**soportes**

*Véase* almacenamiento

supervisión del rendimiento, 5.4

**supervisión, rendimiento, 5.4**

**tesauro, 4.2.3.2**

**trazabilidad, 4.3.8**

**tribunales de justicia (valor probatorio), 5.3**

**uso**

gestión, 4.3.8

variedad de usos, 4.2.4.3 d)

almacenamiento, 4.3.7.1 b)

**valor probatorio, 5.3**

# RECURSOS DE INTERNET SOBRE DESARROLLO PROFESIONAL EN DOCUMENTACIÓN:

## 4. REUNIONES CIENTÍFICAS, CONGRESOS, JORNADAS, SIMPOSIOS Y SEMINARIOS EN ESPAÑA\*

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

### 1 Introducción

El objetivo de este artículo es presentar una recopilación de direcciones web de referencia sobre jornadas y encuentros específicamente dirigidos a los profesionales de la documentación, realizados en España. Se enmarca dentro de una línea de trabajo dedicada a la investigación sobre el mercado de trabajo y el desarrollo profesional que se viene realizando dentro del grupo Activa de SEDIC. La asistencia a reuniones, tanto de carácter académico como las más técnicas, constituye un elemento esencial para un proceso de mejora continua en la actividad profesional. Por una parte suponen una ocasión para intercambiar puntos de vista y experiencias en marcha, pero además constituyen también un recurso formativo y un apoyo bibliográfico para la investigación.

En esta recopilación se presenta una selección de direcciones web que hemos localizado para ofrecer un panorama de los encuentros, jornadas y congresos realizados en España, en especial de aquellos que se han convocado de forma periódica, con ediciones a partir del 2000, o que han nacido en el último año con previsión de continuidad. Creemos que es suficientemente exhaustiva, aunque no obstante agradecemos cualquier información que nos hagan llegar los lectores ampliando esta selección.

Las direcciones han sido seleccionadas y cotejadas en enero de 2006.

### 2. Páginas españolas para localizar información sobre congresos en Ciencias de la Documentación

#### 2.1. Información sobre convocatorias de actualidad

Servicios genéricos de difusión de eventos

*Diseven*: <http://web.cica.es/congresos/diseven.es.html>

---

\* Las anteriores entregas se dedicaron a: 1. Formación continua REDC 2004, 27 (1): 113-126; 2. Empresas españolas de servicios documentales REDC 2004, 27 (3):375-409; 3. Asociaciones profesionales REDC 2005, 28 (1): 117-136.

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

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

Listas de distribución:

Listas alojadas en RedIRIS: *Arxiforum, Iwetel, Bescolar, Bib-med, Fidel...*

<http://www.rediris.es/list/>)

Listas gestionadas por la Biblioteca de Castilla y León: *Infodoc, Publicas, Normaweb, Bibecl* (<http://listas.bcl.jcyl.es/>)

Secciones de noticias en línea de publicaciones periódicas

*Anaquel* – Actualidad:

[http://j2ee.jccm.es/dglab/Cliente?id\\_aplic=29&seccion=Anaquel](http://j2ee.jccm.es/dglab/Cliente?id_aplic=29&seccion=Anaquel)

*Correo Bibliotecario* – Convocatorias: <http://www.bcl.jcyl.es/correo/>

*El Profesional de la Información* – Agenda: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/agenda.html>

*RDD* – Agenda: <http://www.revistardd.com/>

Páginas de asociaciones

*AAD* – Agenda: <http://www.aadocumentalistas.org/informaciones/agenda.htm>

*ACAL* – Agenda: <http://www.acal.com.es/Agenda/tabid/162/Default.aspx>

*ANABAD* – Noticias: <http://www.anabad.org/noticias/>

*COBDC* - Agenda: <http://www.cobdc.org/>

*SEDIC* – Agenda: [http://www.sedic.es/p\\_calendarioSEDIC\\_congresos.asp](http://www.sedic.es/p_calendarioSEDIC_congresos.asp) (acceso restringido a socios)

Portales de empresas y fundaciones

*Absysnet* – Jornadas y congresos: <http://www.absysnet.com/anuncios/congresos0.html>

*Digibis* – Noticias: <http://www.digibis.com/noticias.htm>

*Fundación Germán Sánchez Ruipérez* – Servicio de información de cursos, congresos y ferias: <http://www.fundaciongsr.es/servicios/>

Portales dedicados a documentación:

*Documentación*: <http://www.documentacion.com.es/category/jornadas/>

*Docuweb*: <http://www.docuweb5.com/convocatorias1.htm>

## 2.2 Información bibliográfica

Frecuentemente, las bases de datos especializadas en Biblioteconomía y Documentación recogen comunicaciones y ponencias de congresos. Así, por ejemplo, puede comprobarse en:

*Bedoc*: <http://www.inforarea.es/bedoc.htm>

*Digitalia*: <http://www.triunfodigital.com/docu/Digitalia.htm>

*Documents in Information Science (DoIS)*: <http://wotan.liu.edu/does/>

*ISOC-Biblioteconomía y Documentación*: <http://bddoc.csic.es:8080/>

*Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA, antigua ISA)*: <http://www.libraryresearch.com>

Otras bases de datos de prestigio internacional no mencionan la recopilación de congresos, limitando aparentemente su ámbito a los artículos de revista, como en el caso de *LISA (Library and Information Science Abstracts)*.

También es posible acceder al texto completo de numerosas comunicaciones y ponencias en los archivos abiertos o en los proveedores de servicios basados en OAI:

*Digital Library for Information Science and Technology (DLIST)*:

<http://dlist.sir.arizona.edu/>

*E-prints in Library and Information Science (E-LIS)*: <http://eprints.rclis.org/>

*Metalis*: <http://metalis.cilea.it/>

En un anexo se enumeran además los congresos citados en este artículo que editan sus actas a texto completo en su propia web.

### 3. Principales congresos celebrados en España desde el año 2000

Se han clasificado en varios apartados:

Generales de Documentación.

Archivística.

Bibliotecas.

Documentación sanitaria.

Documentación audiovisual.

Nuevas tecnologías de la Información.

Otros eventos.

#### 3.1. Congresos generales de Documentación

##### **Congresos ISKO-España. Capítulo Español de la Asociación Internacional para la Organización del Conocimiento (ISKO)**

<http://www.ugr.es/~isko/>

<http://bd.ub.es/isko2005/>

Se organizan desde 1993. En la web pueden descargarse a texto completo las actas del IV (Granada, 1999) y V Congreso (Alcalá de Henares, 2001). El VII Congreso (Barcelona, julio de 2005) ha sido organizado por el Departament de Biblioteconomia i Documentació de la Universitat de Barcelona, con la inclusión del I Encuentro de Estudiantes de Documentación para la Organización del Conocimiento.

##### **Coloquios Internacionales de Ciencias de la Documentación. Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad de Salamanca**

<http://exlibris.usal.es/>

Se celebran anualmente desde el año 2000. Las actas se editan en formato impreso y cd-rom. El VI Coloquio (octubre de 2005) se ha dedicado al tema de la convergencia europea.

**Foro de Especialistas en Información y Documentación en Andalucía. Asociación Andaluza de Documentalistas (AAD)**

<http://www.aadocumentalistas.org/informaciones/jornadas.htm>

Jornadas de debate, cuya primera edición, se ha realizado en enero de 2006.

**IBERSID. Encuentros Internacionales sobre Sistemas de Información y Documentación. Universidad de Zaragoza**

<http://www.ibersid.net>

<http://cicic.unizar.es/Ibersid2005/>

<http://cicic.unizar.es/Ibersid2004/>, etc.

Se celebran anualmente desde 1996. En la web se pueden consultar los programas, resúmenes y bibliografía de las comunicaciones presentadas a los encuentros celebrados desde 2002. Se ha convocado la XI edición en octubre de 2006.

**Jornadas Andaluzas de Documentación (JADoc). Asociación Andaluza de Documentalistas (AAD)**

<http://www.aadocumentalistas.org/informaciones/jornadas.htm>

Se iniciaron en Sevilla en 1997. Las actas se han editado en formato impreso y cd-rom. En la web puede consultarse el programa. Las III Jornadas que se celebraron en 2003 bajo el lema «Organizaciones electrónicas: Situación actual y perspectivas de la e-documentación».

**Jornadas de Biblioteconomía y Documentación. Escuela Universitaria de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad Complutense de Madrid**

<http://www.eubd.ucm.es/html/docs/jornadas.htm>

<http://www.eubd.ucm.es/html/docs/servicios/jornadas.html>

Se organizan anualmente desde 1992. Se editaron en formato impreso hasta 1999. En la web pueden descargarse las presentaciones de la edición de 2000.

**Jornadas de Documentación. Ayuntamiento de Valencia**

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

La I Jornada se celebró en mayo de 2005 con el título «La Gestión del Conocimiento en Centros de Documentación». En la web puede verse el programa y descargarse algunas de las intervenciones.

**Jornadas de Información y Documentación. Universidad de Zaragoza**

<http://franky.unizar.es/jornadas/>

En la web se puede consultar el programa de las jornadas realizadas en octubre de 2001, dedicadas al tema «Documentación Administrativa y Sociedad de la Información».

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

<http://www.fesabid.org/federacion/jornadas.htm>

Se celebran desde 1984, aunque este primer evento fue organizado por el Instituto de Información y Documentación en Ciencia y Tecnología (ICYT) junto con el Consorci



d'Informació i Documentació de Catalunya (CIDC) con la denominación de Jornadas Españolas de Documentación Automatizada (DOCUMAT). Desde 1990 son organizadas por FESABID. Se han organizado en diferentes sedes: Madrid (1984 y 2005), Málaga (1986), Palma de Mallorca (1990), Gijón (1994), Cáceres (1996), Valencia (1998), Bilbao (2000), Barcelona (2003). Las X Jornadas se celebrarán en Santiago de Compostela en 2007. Las actas se han editado en formato impreso y cd-rom, pero en la web pueden consultarse a texto completo numerosas contribuciones de las últimas ediciones.

**Jornadas Españolas de Indicadores para la Evaluación de la Ciencia y la Tecnología. Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC)**

<http://www.fesabid.org/madrid2005/pages/congreso2.htm>

Su primera edición se celebró en 2005 en Madrid, como congreso paralelo de las IX Jornadas Españolas de Documentación.

**Jornadas sobre Gestión de la Información y del Conocimiento. Sociedad Española de Documentación e Información Científica (SEDIC)**

[http://www.sedic.es/gt\\_gestionconocimiento\\_jornadas\\_gestinfo.htm](http://www.sedic.es/gt_gestionconocimiento_jornadas_gestinfo.htm)

Se celebran anualmente desde 1999. En la web puede consultarse el programa, resúmenes y algunas de las presentaciones.

**Jornades Catalanes d'Informació i Documentació. Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya (COBDC)**

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

Su primera edición fue organizada en 1983 por el Consorci d'Informació i Documentació de Catalunya (CIDC). Fueron continuadas por la Societat Catalana de Documentació i Informació (SOCADI), que se integró en el COBDC en 1999. En la web se puede acceder a las comunicaciones de las VII (1999) y IX Jornades (2004), en este último caso la descarga está restringida a los colegiados. Las X Jornades se celebran en mayo de 2006 en Barcelona.

### 3.2. Congresos de Archivística

**Congresos de Archivos de Castilla y León. Asociación de Archiveros de Castilla y León (ACAL)**

<http://www.acal.com.es/>

Se celebran en diferentes sedes: Zamora (1992), Palencia (1994), Salamanca (2002) y Burgos (2004). Las actas se han publicado en la revista *Tabula*, cuyos índices pueden consultarse en la web.

**Congresos de la Asociación de Archiveros de la Iglesia**

<http://www.diocesismalaga.es/prensa/rep136/rep136.php>

Las actas se han publicado habitualmente en la revista *Memoria Ecclesiae*, pero apenas hemos encontrado otra información sobre estos congresos en Internet. En la web de la Diócesis de Málaga puede consultarse el programa del XX Congreso, celebrado en sep-

tiembre de 2004, bajo el título «Biografía Eclesiástica y Archivos de la Iglesia». El XXI Congreso se ha realizado en Santander en 2005.

### **Congresos Nacionales de Archivos Municipales**

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

En la web se puede acceder al texto completo de las comunicaciones del I Congreso, organizado por el Ayuntamiento de Zaragoza en octubre de 2005, bajo el lema «Los archivos municipales en la España democrática».

### **Encuentros de Archiveros de la Administración Local de Canarias. Asociación de Archiveros de Canarias (ASARCA)**

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

El I Encuentro se celebró en mayo de 2005 en Los Llanos de Aridane, en la isla de La Palma, en el cuál se aprobó la creación de la asociación de archiveros canarios, vinculada a la confederación ANABAD. En la web se mantiene un foro sobre dicho encuentro. En 2006 se van a convocar las I Jornadas de Archivos de Canarias, en La Oliva (Fuerteventura).

### **Jornadas Archivísticas. Diputación de Huelva**

<http://www.diphuelva.es/archivo>

Organizadas desde 1992 por el Servicio de Archivo de la Diputación Provincial. Las Octavas Jornadas se celebran en marzo de 2006 en Sanlúcar de Guadiana (Huelva) y Alcoutim (Portugal), en torno al tema «La Validación de los documentos: Pasado, Presente y Futuro». En las páginas del servicio de publicaciones puede consultarse el sumario de las actas publicadas.

(<http://www.diphuelva.es/asp/Archivo/Publicaciones/resultado.asp>)

### **Jornadas de Archiveros sin Fronteras (AsF)**

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

Se organizan desde 2001. En la web se puede consultar el programa de las III Jornadas, celebradas en Madrid en Febrero de 2005, bajo el lema «Archivos y Desarrollo».

### **Jornadas de Archivística Militar. Ministerio de Defensa - ANABAD**

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

Se organizan desde 1997. Se han publicado en formato impreso comunicaciones de las VI Jornadas (Estudio de las instituciones militares contemporáneas) en Boletín de la ANABAD, 2003, 53 (2). Las conclusiones de las cinco primeras ediciones se publicaron en Boletín de la ANABAD, 2002; 52 (3).

### **Jornadas de Archivos Electrónicos. Ayuntamiento de Priego de Córdoba y Facultad de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad de Granada**

<http://www.ugr.es/~vjarchiv/>

En la web se puede acceder al programa de las VI Jornadas (Priego de Córdoba, 2004) y al texto completo de las actas de las IV (2002) y V Jornadas (2003).

### **Jornadas de Archivos Municipales de Cantabria. Asociación para la Defensa del Patrimonio Bibliográfico y Documental de Cantabria (DOC)**

<http://www.ceuc.unican.es/Secciones/Asociaciones/Asoc04.html>

Se celebran desde 1997 en diferentes sedes: Laredo (1997), Santander (1999), Medio Cudeyo (2001 y 2003) y El Astillero (2005). Las actas se editan en formato impreso.

### **Jornadas de Archivos Municipales de Madrid**

[http://www.madrid.org/clas\\_artes/archivos/exterior/exterior\\_cursos.htm#jornadas](http://www.madrid.org/clas_artes/archivos/exterior/exterior_cursos.htm#jornadas)

<http://www.gesdoc.com/jornadas/>

Organizadas desde 1981 por el Grupo de Archiveros Municipales de Madrid. En la web se puede consultar el programa de las XIV jornadas (Parla, 2002). Las XVI Jornadas se celebran en Alcobendas en mayo de 2006. Las actas son publicadas habitualmente por la Subdirección General de Archivos de la Comunidad de Madrid ([http://www.madrid.org/clas\\_artes/archivos/publica.htm](http://www.madrid.org/clas_artes/archivos/publica.htm)).

### **Jornadas de Archivos Universitarios. Conferencia de Archiveros de las Universidades Españolas (CAU)**

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

En la web de la CRUE se puede acceder a resúmenes y conclusiones de las XI ediciones celebradas, desde 1994 (Valladolid) a 2005 (Madrid).

### **Jornadas de Castilla-La Mancha sobre Investigación en Archivos**

[http://j2ee.jccm.es/dglab2/public\\_dglab/home/img/republicas1.html](http://j2ee.jccm.es/dglab2/public_dglab/home/img/republicas1.html)

Algunas de sus actas han sido publicadas por ANABAD. Las VII Jornadas se han celebrado en Guadalajara en noviembre de 2005, sobre el tema «España entre Repúblicas (1868-1939)».

### **Jornadas de Gestión del Patrimonio Documental. Diputación de Córdoba**

<http://www.dipucordoba.es/archivo/darc-f7130.htm>

Se celebran desde 1998. En la web pueden consultarse los índices de las actas de las I (Archivos municipales) y las III Jornadas (Archivos de la Administración Provincial, 2002), editadas por el Archivo de la Diputación de Córdoba. Las IV Jornadas se han dedicado a los archivos de las Comunidades Autónomas.

### **Jornadas Técnicas de Archivos en la Administración Local.**

#### **Ayuntamiento de Málaga**

<http://www.ayto-malaga.es/>

Las I Jornadas se celebraron en 2003, bajo el lema «Archivos y gestión municipal». Las II Jornadas se han convocado para marzo del 2006 en torno al tema «Archivos y Nuevos documentos».

### **Jornadas Técnicas de Archivos Portuarios**

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

<http://www.porttarragona.es/>

Reúnen a los responsables de archivos de los puertos que forman el Sistema Portuario

Español. Las I Jornadas, celebradas en Huelva en 2004, han sido editadas, en formato impreso, por la Autoridad Portuaria de Huelva. Las II Jornadas han sido organizadas por el Puerto de Tarragona, en noviembre de 2005, bajo el lema «La clasificación y la valoración de los documentos portuarios».

### **Jornades d'Arxivistica de Catalunya. Associació d'Arxivers de Catalunya**

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

Se celebran desde 1987. Las actas están editadas en la revista Lligall, la mayoría de cuyos números están accesibles a texto completo en la web. Las X Jornades se han realizado en Terrassa en mayo de 2005.

### **Jornades de la Associació d'Arxivers Valencians (AAV)**

<http://www.arxiversvalencians.org>

Las II Jornadas, celebradas en Torrent en 2002, pueden consultarse a texto completo en la sección de documentos de la web. Las IV Jornadas (Valencia, noviembre 2006) se dedican al tema «Archivos valencianos y guerra civil».

## **3.3. Congresos sobre Bibliotecas**

### **Congresos de Bibliotecas Móviles. Asociación Castellano-Leonesa de Profesionales de Bibliotecas Móviles (ACLEBIM)**

<http://bibliobuses.com/laasoccongresosiicongreso.htm>

El I Congreso se celebró en San Ildefonso (Segovia) en octubre de 2002. El II Congreso se ha realizado en Barcelona en octubre de 2005, organizado conjuntamente por la Diputación de Barcelona, la Generalitat de Cataluña y ACLEBIM. En la web pueden descargarse las comunicaciones y conclusiones de ambos.

### **Congresos Nacionales de Bibliotecas Públicas. Subdirección General de Coordinación Bibliotecaria. Ministerio de Cultura**

<http://www.mcu.es/bibliotecas/congreso/>

<http://travesia.mcu.es/documentos/actas/sumario.pdf>

[http://travesia.mcu.es/documentos/congreso\\_2bp/sumario.pdf](http://travesia.mcu.es/documentos/congreso_2bp/sumario.pdf)

En el portal Travesía, se pueden consultar las actas a texto completo del I (Valencia, octubre de 2002) y el II Congreso (Salamanca, noviembre de 2004).

### **Congresos Nacionales sobre Bibliofilia: Encuadernación Artística, Restauración y Patrimonio Bibliográfico. Biblioteca Municipal José Celestino Mutis (Cádiz)**

<http://www.llar-llibre.com/Convocatorias/Cadiz2/Convocatoria.htm>

Se han celebrado dos ediciones, en 1999 y 2004, en colaboración con la Asociación para el Fomento de la Encuadernación de Arte (AFEDA).

### **Congresos sobre los Principios Internacionales de Catalogación. Biblioteca Nacional**

<http://www.fesabid.org/madrid2005/pages/congreso3.htm>

Su primera edición se celebró en 2005 en Madrid, como congreso paralelo de las IX Jornadas Españolas de Documentación.

**Encuentros Bibliotecas y Municipio**

<http://www.mcu.es/bibliotecas/encuentro/>

<http://travesia.mcu.es/documentos/encuentro/encuentro.pdf>

En la web se puede consultar el programa del I Encuentro, celebrado en septiembre de 2005 en Peñaranda de Bracamonte (Salamanca), organizado por el Ministerio de Cultura con la Fundación Germán Sánchez Ruipérez y la Universidad de Salamanca, con la colaboración de la Federación Española de Municipios y Provincias y el Ayuntamiento de Peñaranda de Bracamonte. Las actas han sido publicadas a texto completo en el portal Travesía.

**Encuentros de Bibliotecarios Municipales de Gran Canaria**

<http://www.grancanariacultura.com/biblios/>

Se realizan desde 1999. El VII Encuentro se celebró en Santa Brígida en octubre de 2005, bajo el lema «La gestión del cambio en la Biblioteca Pública».

**Encuentros de Bibliotecas de Arte de España y Portugal. Grupo de Bibliotecas de Arte de España y Portugal (BAEP)**

<http://www.mcu.es/BAEP/>

En la web del Ministerio de Cultura se pueden consultar a texto completo las actas del VII Encuentro (1999). Sin embargo, no se ofrece ninguna información sobre los encuentros celebrados en 2001 (IX, Pontevedra) y 2002 (X Encuentro, Lisboa).

**Jornadas Bibliotecarias de Andalucía. Asociación Andaluza de Bibliotecarios (AAB)**

<http://www.aab.es/jornadas.html>

Se iniciaron en 1982. Las actas se han publicado en formato impreso o en cd-rom. En la web se puede consultar el programa de las XIII Jornadas, celebradas en Alcalá la Real, bajo el lema: «Entre la realidad y el deseo: Presente y futuro de las Bibliotecas Andaluzas».

**Jornadas Bibliotecarias de Castilla-La Mancha. ANABAD - Castilla-La Mancha**

<http://www.anabad.org/congresos/castillalamanca/>

En la web puede consultarse el programa y conclusiones de las II Jornadas, realizadas en Toledo en noviembre de 2005, bajo el lema «Biblioteca pública: garantía de participación ciudadana».

**Jornadas Bibliotecarias de la Comunidad de Madrid. Subdirección General de Bibliotecas de la Comunidad de Madrid**

<http://www.madrid.org/bpcm/>

En el apartado de publicaciones, pueden descargarse en formato pdf las actas de las III (Las Rozas, 2002) y IV Jornadas (Colmenarejo, 2004).

**Jornadas de Bibliotecas Escolares. Seminario Permanente de Bibliotecas Escolares. CAP de Fuenlabrada**

<http://sauce.pntic.mec.es/~sbie0001/quehace.html>

En la web se puede consultar un resumen de las diferentes jornadas realizadas, desde la I edición (1995) hasta la XI (2005).

### **Jornadas de Bibliotecas Escolares de Asturias. Centros de Profesores y Recursos de Asturias**

<http://www.educastur.princast.es/>

Se han organizado hasta el momento tres ediciones, desde las I en septiembre de 2001, hasta las III Jornadas en abril de 2005.

### **Jornadas de Bibliotecas Escolares de Cantabria. Centro de Innovación Educativa y Formación del Profesorado**

<http://www.ciefp-torrelavega.org/>

Se organizan desde 2002 en Torrelavega. En la revista Sisifo se pueden consultar las conclusiones de las II Jornadas (2004).

### **Jornadas de Bibliotecas Infantiles y Escolares. Fundación Germán Sánchez Rui-pérez**

<http://www.fundaciongsr.es/>

El Centro Internacional del Libro Infantil y Juvenil, con sede en Salamanca, ha organizado en trece ocasiones estas Jornadas. Las actas están publicadas en formato impreso, en la web pueden consultarse los índices. Las XIV Jornadas se celebran en mayo de 2006. La Fundación organiza también Simposios sobre Literatura Infantil y Lectura.

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

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

Se celebran en diferentes sedes: Barcelona (1990 y 2004), Madrid (1991, 2001 y 2002), Málaga (1992), Valencia (1993), Bilbao (1994), Valladolid (1995), Sevilla (1996), Las Palmas (1997), Tarragona (1998), Oviedo (1999), Zaragoza (2000), San Sebastián (2003) y Santiago de Compostela (2005). Las actas de varias de ellas están accesibles a texto completo.

### **Jornadas del Sistema Nacional de Bibliotecas de Euskadi**

[http://www.euskara.euskadi.net/r59-4879/es/contenidos/informacion/jornadas\\_bibliotecarias/](http://www.euskara.euskadi.net/r59-4879/es/contenidos/informacion/jornadas_bibliotecarias/)

Las I Jornadas se celebraron en 2003, organizadas por el Servicio de Bibliotecas del Departamento de Cultura del Gobierno Vasco y la Asociación Vasca de Archiveros, Bibliotecarios y Documentalistas (ALDEE). Las actas, editadas por ALDEE, pueden consultarse a texto completo en su web.

### **Jornadas sobre Biblioteca Pública y Políticas Culturales. Fundación Bertelsmann**

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

Se organizaron 4 ediciones entre 1997 (Barcelona) y 2002 (Sitges). En la web de la Fundación no se conserva documentación sobre las mismas.

**Jornadas sobre Bibliotecas Escolares de Extremadura**

<http://www.juntaex.es/consejerias/edu/>

Las I Jornadas se han celebrado en Don Benito en abril de 2005, dentro del II Salón de la Educación y las Nuevas Tecnologías.

**Jornades Bibliotecàries. Associació de Bibliotecaris Valencians**

<http://www.bibliotecaris.org/index.php/asbib/formacio/>

En la web se puede consultar el programa de las II Jornadas (Valencia, noviembre de 2004), dedicadas al fomento de la lectura.

**Jornades de Biblioteques Escolars. Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya (COBDC)**

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

Organizadas por el grupo de trabajo de bibliotecas escolares del COBDC. En la web se puede consultar el programa y documentación de las II (Cornellà, 2002) y III Jornades (Prat de Llobregat, 2005).

**Xornadas do Libro de Arquitectura. Biblioteca de la Escola Técnica Superior de Arquitectura de la Universidade da Coruña**

<http://www.udc.es/etsa/biblioteca/xornadas/>

Se puede consultar el programa de las I Xornadas, celebradas en noviembre de 2005.

**3.4. Congresos de Documentación sanitaria****Congreso Nacional de Documentación Médica. Sociedad Española de Documentación Médica (SEDOM)**

[http://www.asoc-sedom.com/4\\_congresos/index.jsp](http://www.asoc-sedom.com/4_congresos/index.jsp)

Se organizan cada dos años desde 1989. El IX Congreso se celebró en Santiago de Compostela en junio de 2005, bajo el lema «Los SADC ante los nuevos retos». En la revista Papeles Médicos (a texto completo en la web) se pueden descargar las ponencias y los resúmenes de las comunicaciones presentadas.

**Jornadas Nacionales de Documentación Médica. Sociedad Española de Documentación Médica (SEDOM)**

[http://www.asoc-sedom.com/4\\_congresos/index.jsp](http://www.asoc-sedom.com/4_congresos/index.jsp)

Se organizan desde 1985. Las XII Jornadas se han convocado en Cáceres en junio de 2006. En la revista Papeles Médicos se pueden descargar los contenidos de las XI Jornadas (Guadalajara, 2004).

**Jornadas Nacionales de Información y Documentación en Ciencias de la Salud**

<http://www.jornadasbibliosalud.net/>

<http://www.carloshaya.net/xjornadas>

Se iniciaron en 1986 y han sido organizadas en diferentes sedes por diversas instituciones y asociaciones profesionales de bibliotecas sanitarias: Santander 1986, Barcelona

1987, Sevilla 1990, Bilbao 1992, Palma de Mallorca 1994, Madrid 1995, Granada 1998, Santiago de Compostela 1999, Cáceres 2001, Málaga 2003 y Terrassa 2005. En la web pueden consultarse numerosas comunicaciones y conclusiones de las X Jornadas (Gestión del Conocimiento y Bibliotecas de Salud, Málaga, noviembre de 2003) y las XI Jornadas (Terrassa, octubre de 2005). En esta última edición se abordaron diferentes temáticas: bibliotecas híbridas, el papel del profesional en la gestión y el uso de la información sanitaria, el producto bibliotecario y las tendencias en el acceso electrónico a la información. Las conclusiones de las VIII y IX Jornadas están accesibles en la página del grupo de trabajo de Ciencias de la Salud de SEDIC ([http://www.sedic.es/gt\\_cien-ciassalud.htm](http://www.sedic.es/gt_cien-ciassalud.htm)). Las actas de las primeras ocho jornadas, fueron publicadas en un cd-rom por el Instituto de Salud Carlos III en el año 2000.

### **3.5. Congresos de Documentación audiovisual**

#### **Jornadas sobre Documentación de imágenes digitales (DOCUimagen). Revista de Documentación Digital (RDD)**

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

Jornadas en línea, cuyas actas se editan en cd-rom. La I edición se celebró en Barcelona en 2003, en el marco de la feria Sonimagfoto. En la web puede consultarse el programa. La revista RDD organiza también en línea otras jornadas técnicas sobre normativa y documentación electrónica.

#### **Jornadas sobre Imagen, Cultura y Tecnología. Universidad Carlos III de Madrid**

[http://www.uc3m.es/uc3m/inst/MU/fr\\_actividades.htm](http://www.uc3m.es/uc3m/inst/MU/fr_actividades.htm)

Se celebran anualmente desde 2002, organizadas por el Instituto de Cultura y Tecnología y el Instituto Agustín Millares. En la web puede consultarse el programa de las IV Jornadas (julio de 2005).

#### **Jornades Antoni Varés: Imatge i Recerca. Centre de Recerca i Difusió de la Imatge. Ajuntament de Girona**

[http://www.ajuntament.gi/sgdap/esp/jornades\\_presentacio.php](http://www.ajuntament.gi/sgdap/esp/jornades_presentacio.php)

Se celebran desde 1990. Pueden consultarse las actas de todas las jornadas (ocho ediciones) en formato de base de datos, con acceso a ficheros adjuntos.

#### **Jornades de Documentació Audiovisual. Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya (COBDC)**

<http://www.cobdc.org/jornades/10JCD/docaudio.html>

Organizadas por el Grup de Documentació del COBDC. La I Jornada se realizó en noviembre de 2002. Las III Jornades se celebraron como actividad paralela de las IX Jornades Catalanes d'Informació i Documentació (2004). Igualmente, las IV Jornades se han convocado en mayo de 2006, dentro de las X Jornades Catalanes d'Informació i Documentació, bajo el lema «Metadades per a la recuperació i la Gestió d'Imatges».



### 3.6. Congresos sobre nuevas tecnologías de la información

#### **Conferencias Internacionales sobre Ciencias y Tecnologías Multidisciplinares de la Información (InSciT). Instituto Abierto del Conocimiento – Departamento de Informática de la Universidad de Extremadura**

<http://www.instac.es/>

La I Conferencia se ha convocado en Mérida en octubre de 2006. En la web se anuncia que las actas se publicarán y que además estarán accesibles en una biblioteca digital abierta, aún en desarrollo.

#### **Congresos Internacionales de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (CISIC)**

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

Organizados por la Universidad Pontificia de Salamanca y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, en colaboración con otras instituciones. En la web se puede consultar el programa del I (Las Palmas, 2002) y II Congreso (Madrid, 2003).

#### **Jornadas de Bibliotecas Digitales (JBiDi). Red temática de Investigación en Bibliotecas Digitales y Recuperación de Información en Textos**

<http://exis.unex.es/jbidi/>

<http://imhotep.unizar.es/jbidi/>

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

Las actas se han editado a texto completo en la web y en un cd-rom que recopila las cuatro primeras ediciones: Valladolid (2000), Almagro (2001), El Escorial (2002) y Alicante (2003). Las V Jornadas se han realizado en la Universidad de Granada en septiembre de 2005, dentro del I Congreso Español de Informática.

#### **Jornadas de Tratamiento y Recuperación de la Información (JOTRI)**

<http://congrega.fund.uc3m.es/jotri2003/>

Las I Jornadas se realizaron en julio de 2002 en la Facultad de Informática de la Universitat de Valencia. En la web se puede consultar el programa de las II Jornadas, organizadas por los departamentos de Biblioteconomía y Documentación e Informática de la Universidad Carlos III de Madrid, en septiembre de 2003.

#### **Jornadas Internacionales de Software libre para bibliotecas. Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya (COBDC)**

<http://www.soft-libre.net/>

Organizadas por el grupo de trabajo de software libre para los profesionales de la información. Las I Jornada se ha organizado en octubre de 2005 en colaboración con el Ayuntamiento de Terrassa.

#### **Jornadas Posicionamiento.es: El posicionamiento en Internet de instituciones culturales, educativas y científicas**

<http://www.casamerica.es> (ver Archivo Multimedia)

<http://www.cervantesvirtual.com/posicionamiento/>

Están organizadas por una red de instituciones que colaboran a través de la lista de distribución Posito (RedIRIS). En la web se pueden descargar las ponencias de las I Jornadas, celebradas en Alicante en mayo de 2004, y visualizar en vídeo las II Jornadas desarrolladas en mayo de 2005 en la Casa de América (Madrid).

**Jornadas Profesionales sobre Publicaciones Electrónicas de Biblioteconomía y Documentación (libros, revistas, boletines y portales). Departamento de Biblioteconomía y Documentación. Facultad de Ciencias de la Información. Universidad Complutense de Madrid**

<http://multidoc.rediris.es/e-bydoc/>

En la web se puede acceder al texto completo de algunas de las intervenciones de las I Jornadas, organizadas en mayo de 2003, así como a su precedente inmediato: las Jornadas de estudio sobre las revistas científicas de Biblioteconomía y Documentación en España (diciembre de 2002).

**Jornadas SIDAR. Fundación SIDAR**

<http://www.jornadas.sidar.org/>

En la web se puede acceder a bastantes contenidos de estas jornadas dedicadas a la accesibilidad en Internet, que se celebran desde 1997. Aunque las cuatro primeras ediciones se realizaron en Madrid, posteriormente se han celebrado en diferentes sedes iberoamericanas: Mar del Plata (2001), Tenerife (2002), Lisboa (2003), Buenos Aires (2004), San Juan (2005) y Bilbao (2005).

**Jornadas sobre Documentos Digitales. Red temática sobre Documentación Digital**

<http://docunautica.com/jornadas/>

En la web puede consultarse el programa de las jornadas 2005, celebradas en la Facultad de Humanidades, Comunicación y Documentación de la Universidad Carlos III de Madrid.

**Jornadas sobre Gestión de Documentos Digitales. Asociación Española de Documentación Digital (AEDOC)**

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

Se puede consultar el programa de la I Jornada, organizada en el marco del SIMO 2005.

**Jornades d'Usabilitat en Sistemes d'Informació. Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya (COBDC)**

<http://www.cobdc.org/jornades/> - <http://www.cobdc.org/usabilitat/>

Organizadas por el grupo de trabajo de Documentación del COBDC. En la web se puede consultar el programa y documentación de las I (Universitat de Barcelona, 2004) y II Jornades (UOC, 2005). La III se ha convocado en abril de 2006 en la Universitat Pompeu Fabra.

**Jornades sobre Tecnologies de la Informació i la Comunicació (JTIC). Escola Politècnica Superior de la Universitat de Vic**

<http://www.uvic.es/eps/noticies/ca/jornades-tic.html>

Se organizan anualmente. Las octavas jornadas (abril de 2005) se dedicaron al software libre y recursos digitales.

### **Workshop Contenidos y Aspectos Legales en la Sociedad de la Información (CALSI). Universidad Politécnica de Valencia**

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

Foro de encuentro entre especialistas del Derecho y de las Tecnologías de la Información, que se organiza anualmente desde 2002, en colaboración con la Universitat de València y el Ilustre Colegio de Abogados de Valencia.

### **3.7. Otros eventos**

Numerosas asociaciones e instituciones organizan eventos puntuales: seminarios, jornadas técnicas, conferencias. Así por ejemplo:

#### **Asociación Española para la Calidad (AEC)**

<http://www.aec.es/congresos/>

Organiza jornadas y congresos sobre experiencias en gestión de calidad. De algunas de ellas se pueden descargar las comunicaciones a texto completo, como en la *Jornada sobre Experiencias Prácticas de Gestión del Conocimiento*.

#### **Asociación Navarra de Bibliotecarios (ASNABI)**

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

Organiza conferencias y foros de debate.

#### **Ayuntamiento de Cartagena**

<http://www.ayto-cartagena.es/agenda/noticia.asp?ID=1073>

En junio de 2005 organizó las Jornadas «Sociedad de la información y depósitos documentales: archivos y bibliotecas» en colaboración con la Dirección General de Archivos y Bibliotecas de la Región de Murcia, la Dirección General de Administración Local, 3000 Informática y la Universidad Politécnica de Cartagena

#### **Biblioteca Virtual de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC)**

<http://biblioteca.uoc.edu/workshop/indexes.htm>

Organiza seminarios (workshops) en colaboración con la Biblioteca de la Open University.

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

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

Organizan jornadas técnicas y seminarios sobre diferentes temáticas: gestión de contenidos en las organizaciones, bibliotecas e integración social,...

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

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

Desde 1999 no organiza sus congresos nacionales (VII Congreso, Toledo), pero sus diferentes unidades convocan diferentes eventos. A texto completo se puede acceder a las comunicaciones del *Foro Biblioteca y Sociedad: Experiencias de innovación y mejora* (ANABAD-Murcia, octubre de 2004).

### **Biblioteca Valenciana**

<http://bv.gva.es/>

Entre sus actividades ha organizado en mayo de 2005 las *Jornades sobre Biblioteques Nacionals*, cuyas ponencias pueden consultarse a texto completo o en formato presentación en la web.

### **Instituto de Historia del Libro y de la Lectura**

<http://www.libroylectura.org>

Centro patrocinado por la Fundación Duques de Soria y la Fundación Germán Sánchez Ruipérez. Inició sus actividades con la organización de un Congreso Internacional en 2002, cuyo programa puede consultarse en <http://jamillan.com/conglib.htm>.

### **Fundación Ciencias de la Documentación**

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

En su etapa anterior, como Asociación Hispánica de Documentalistas en Internet, organizó varios encuentros virtuales.

### **Sociedad Española de Documentación Científica (SEDIC)**

[http://www.sedic.es/gt\\_normalizacion.htm](http://www.sedic.es/gt_normalizacion.htm)

[http://www.sedic.es/gt\\_gestionconocimiento.htm](http://www.sedic.es/gt_gestionconocimiento.htm)

Organiza seminarios, charlas y conferencias. Pueden consultarse los resúmenes y numerosas presentaciones de los seminarios y conferencias del *Grupo Normaweb* y del *Grupo de Gestión del conocimiento*.

### **Universidad de Murcia. Biblioteca**

<http://www.um.es/biblioteca/>

En la web se puede consultar el programa de las *Jornadas Biblioteca y gestión de calidad: Los procesos de certificación en las bibliotecas universitarias*, realizadas en diciembre de 2005.

### **Universitat de Barcelona. Facultat de Biblioteconomia i Documentació**

<http://bd.ub.es/>

<http://www.ub.es/udbd/activitats.html>

Ha organizado diversos eventos, entre los que destaca las *Jornades Biblioteca Pública i Lectures* (noviembre de 2005), cuyas conferencias pueden consultarse en formato de presentación o a texto completo en la web. También se puede consultar el programa de la *Jornada sobre l'administració digital i la gestió de documents* (junio de 2003) o la *Jornada sobre Deontologia Professional* (junio 2004).

## **Universitat Pompeu Fabra. Institut Universitari de Lingüística Aplicada**

<http://www.iula.upf.es/>

En el año 2000 organizó la I Jornada de Terminología i Documentació, conjuntamente con el Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya. Las actas se editaron en formato impreso.

Por último cabe reseñar que algunas instituciones o redes que celebraron congresos en la década anterior, no han convocado encuentros en los últimos años, pero no puede descartarse que continúen organizándolos en un futuro. Por ejemplo, es el caso de la *Asociación de Archiveros de Andalucía*: <http://www.archiverosdeandalucia.org>.

### **Anexo**

#### **Congresos y Jornadas citadas en este artículo cuyas ponencias o comunicaciones pueden descargarse a texto completo en Internet:**

Congreso de Bibliotecas Móviles (1.º 2002. San Ildefonso)

<http://bibliobuses.com/laasoccongresosicongresoponencias.htm>

Congreso de Bibliotecas Móviles (2.º 2005. Barcelona)

<http://bibliobuses.com/laasoccongresosiicongresoponencias.htm>

Congreso ISKO-España (4.º 1999. Granada):

<http://www.ugr.es/~isko/ficheros/actas.zip>

Congreso ISKO-España (5.º 2001. Alcalá de Henares):

<http://www.ugr.es/~isko/ficheros/alcala.zip>

Congreso Nacional de Archivos Municipales (1.º 2005. Zaragoza) : Los archivos municipales en la España democrática.

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

Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas (1.º 2002. Valencia) : La biblioteca pública, portal de la sociedad de la información.

<http://travesia.mcu.es/documentos/actas/sumario.pdf>

Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas (2.º 2004. Salamanca) : La biblioteca pública: compromiso de futuro.

[http://travesia.mcu.es/documentos/congreso\\_2bp/sumario.pdf](http://travesia.mcu.es/documentos/congreso_2bp/sumario.pdf)

Congreso Nacional de Documentación Médica (9.º 2005. Santiago de Compostela)

[http://www.asoc-sedom.com/3\\_papeles/index.jsp](http://www.asoc-sedom.com/3_papeles/index.jsp) (Papeles Médicos 14, 2)

Encuentro Bibliotecas y Municipio (1.º 2005. Peñaranda de Bracamonte) : La administración local y las bibliotecas en la Democracia.

<http://travesia.mcu.es/documentos/Iencuentro/Iencuentro.pdf>

Encuentro de Bibliotecas de Arte de España y Portugal (7.º 1999. Santander)  
<http://www.mcu.es/BAEP/encuentrosbaep7/presenta.html>

Foro Biblioteca y Sociedad: Experiencias de innovación y mejora (2004. Murcia)  
<http://www.anabad.org/foros/forobibliotecas/index.php@b=3&c=19.html>

JBiDi Jornadas Españolas de Bibliotecas Digitales (1.ª 2000. Valladolid)  
<http://gaia.dcs.fi.uva.es/~jbidi/jbidi2000/index.htm>

JBiDi Jornadas Españolas de Bibliotecas Digitales (2.ª 2001. Almagro)  
[http://gaia.dcs.fi.uva.es/~jbidi/jbidi2001/PROG\\_JBIDI2001.php](http://gaia.dcs.fi.uva.es/~jbidi/jbidi2001/PROG_JBIDI2001.php)

JBiDi Jornadas de Bibliotecas Digitales (3.ª 2002. El Escorial).  
<http://mariachi.dsic.upv.es/jbidi/jbidi2002/index.htm>

JBiDi Jornadas de Bibliotecas Digitales (4.ª 2003. Alicante).  
<http://www.cervantesvirtual.com/research/congresos/jbidi2003/index.htm>

Jornada d'Usabilitat en Sistemes d'Informació (1.ª 2004. Barcelona) : La usabilitat en l'àmbit de la documentació.  
<http://www.cobdc.org/cursos/historic/2004/usabilitat/indexc.htm>

Jornada d'Usabilitat en Sistemes d'Informació (2.ª 2005. Barcelona)  
<http://www.cobdc.org/jornades/>

Jornada sobre Experiencias Prácticas de Gestión del Conocimiento (2005. Madrid)  
<http://www.aec.es/congresos/congresos/ProgCong84/ProgCong84.asp>

Jornadas Bibliotecarias de la Comunidad de Madrid (3.ª 2002. Las Rozas)  
<http://gestiona.madrid.org/bpcm/descargas/actas3.pdf>

Jornadas Bibliotecarias de la Comunidad de Madrid (4.ª 2004. Colmenarejo)  
<http://gestiona.madrid.org/bpcm/descargas/actas4.pdf>

Jornadas de Archivos Electrónicos (4.ª 2002. Priego de Córdoba)  
<http://www.ugr.es/~vjarchiv/Actas.htm>

Jornadas de Archivos Electrónicos (5.ª 2003. Priego de Córdoba)  
<http://www.ugr.es/~vjarchiv/ActasV.htm>

Jornadas de Biblioteconomía y Documentación (2000. Madrid) : Documentación: los profesionales ante el nuevo milenio  
<http://www.eubd.ucm.es/html/docs/servicios/jornadas/jornadas2000.zip>

Jornada de Documentación (1.ª 2005. Valencia) : La Gestión del Conocimiento en Centros de Documentación  
<http://www.jornadasdocumentacion.org/>

Jornada Internacional de Software Libre para Bibliotecas (1.ª 2005. Terrassa)  
<http://www.soft-libre.net/formulario/jornada.htm>

Jornadas de Bibliotecas de Arquitectura (9.ª 1998. Tarragona)  
<http://bibliotecnica.upc.es/abba/jornadas/1998.pdf>

Jornadas de la Asociación de Bibliotecarios y Bibliotecas de Arquitectura, Construcción y Urbanismo (15.º 2004. Barcelona)  
[http://bibliotecnica.upc.es/abba/jornadas/bcn\\_2004/Actas.htm](http://bibliotecnica.upc.es/abba/jornadas/bcn_2004/Actas.htm)

Jornadas del Sistema Nacional de Bibliotecas de Euskadi (1.ª 2003. Donostia-San Sebastián)  
<http://www.aldee.org/> (Publicaciones)

Jornadas Españolas de Documentación (6.ª 1998. Valencia) : Los sistemas de información al servicio de la sociedad  
<http://fesabid98.florida-uni.es/acep.htm>

Jornadas Españolas de Documentación (8.ª 2003. Barcelona): Los sistemas de información en las organizaciones: eficacia y transparencia.  
<http://www.fesabid.org/barcelona2003/textos.html>

Jornadas Españolas de Documentación (9.ª 2005. Madrid): Infogestión  
<http://www.fesabid.org/madrid2005/>

Jornadas Especiales de Accesibilidad (2005. Puerto Rico)  
<http://www.sidar.org/acti/jorna/050224/index.php>

Jornadas Nacionales de Documentación Médica (11.ª 2004. Guadalajara)  
[http://www.asoc-sedom.com/3\\_papeles/index.jsp](http://www.asoc-sedom.com/3_papeles/index.jsp) (Papeles Médicos 14, 1)

Jornadas Nacionales de Información y Documentación en Ciencias de la Salud (10.ª 2003. Málaga)  
<http://www.carloshaya.net/xjornadas>

Jornadas Nacionales de Información y Documentación en Ciencias de la Salud (11.ª 2005. Terrassa)  
<http://www.jornadasbibliosalud.net/>

Jornadas Posicionamiento.es: El posicionamiento en Internet de instituciones culturales, educativas y científicas (1.ª 2004. Alicante)  
<http://www.cervantesvirtual.com/posicionamiento/programa.shtml>

Jornadas Posicionamiento.es: El posicionamiento en Internet de instituciones culturales, educativas y científicas (2.ª 2005. Madrid)  
[http://www.casamerica.es/utilidades/archivo\\_mm.jsp](http://www.casamerica.es/utilidades/archivo_mm.jsp) (en vídeo)

Jornadas Profesionales sobre Publicaciones Electrónicas de Biblioteconomía y Documentación (1.ª 2003. Madrid)

<http://multidoc.rediris.es/e-bydoc/>

Jornadas SIDAR (7.ª 2003. Lisboa) : Más Accesibilidad, Mejor Accesibilidad

<http://www.sidar.org/acti/jorna/7jorna/progra7.php>

Jornadas SIDAR (8.ª 2004. Buenos Aires) : Accesibilidad: Por una Web de Calidad

<http://www.sidar.org/acti/jorna/8jorna/progra8.php>

Jornadas SIDAR (9.ª 2005. Bilbao) : Mundo web sin barreras

<http://www.jornadas.sidar.org/2005/ponencias/index.php>

Jornadas sobre Gestión de la Información y del Conocimiento (4.ª 2002. Madrid) : Nuevos escenarios: contenidos, colaboración y aprendizaje

[http://www.sedic.es/gt\\_gestionconocimiento\\_4jornadas\\_gestinfo.htm](http://www.sedic.es/gt_gestionconocimiento_4jornadas_gestinfo.htm)

Jornadas sobre Gestión de la Información y del Conocimiento (5.ª 2003. Madrid) : El nuevo entorno: contenidos, orientación al mercado y aprendizaje

[http://www.sedic.es/gt\\_gestionconocimiento\\_5jornadas\\_gestinfo.htm](http://www.sedic.es/gt_gestionconocimiento_5jornadas_gestinfo.htm)

Jornadas sobre Gestión de la Información (7.ª 2005. Madrid) : Nuevas herramientas para el cambio. Gestión de la información y trabajo en red y en la red

[http://www.sedic.es/gt\\_gestionconocimiento\\_7jornadas\\_gestinfo.htm](http://www.sedic.es/gt_gestionconocimiento_7jornadas_gestinfo.htm)

Jornades Antoni Varés: Imatge i Recerca. Centre de Recerca i Difusió de la Imatge. Ajuntament de Girona (1ª-8.ª 1990-2004. Girona)

[http://www.ajuntament.gi/sgdap/esp/jornades\\_actes.php](http://www.ajuntament.gi/sgdap/esp/jornades_actes.php)

Jornades Biblioteca Pública i Lectures (2005. Barcelona)

<http://bd.ub.es/jbpl/materials.htm>

Jornades Catalanes d'Informació i Documentació. (7.ª 1999. Barcelona)

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

Jornades Catalanes d'Informació i Documentació. (9.ª 2004. Barcelona)

<http://www.cobdc.org/jornades/> (restringido a miembros de COBDC)

Jornades d'Arxivística de Catalunya (7.ª 1999. Vic)

<http://www.arxivers.com/> (Lligall 1999, nº 14)

Jornades d'Arxivística de Catalunya (8.ª 2001. Tortosa)

<http://www.arxivers.com/> (Lligall 2001, nº 17)

Jornades d'Arxivística de Catalunya (9.ª 2003. Roses)

<http://www.arxivers.com/> (Lligall 2003, nº 20)



Jornades de Biblioteques Escolars (2.<sup>a</sup> 2002. Cornellà)  
<http://www.cobdc.org/jornades/2JBE/documentacio.html>

Jornades de Documentació Digital (3.<sup>a</sup> 2004. Barcelona)  
[http://www.cobdc.org/jornades/9JCD/audiovisuals\\_25.html](http://www.cobdc.org/jornades/9JCD/audiovisuals_25.html)  
(acceso restringido a miembros del COBDC)

Jornades de la Associació d'Arxivers Valencians (2.<sup>a</sup> 2002. Torrent) : Arxius per a una societat moderna  
<http://www.arxiversvalencians.org/documents.htm>

Jornades sobre Biblioteques Nacionals (2005. Valencia) : Les Biblioteques Nacionals del segle XXI  
[http://bv.gva.es/documentos/JBN\\_pon-V.htm](http://bv.gva.es/documentos/JBN_pon-V.htm)

## LA LEMATIZACIÓN EN ESPAÑOL: UNA APLICACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN

Gómez Díaz, Raquel

Gijón: Ediciones Trea, 2005.

Colección Biblioteconomía y Administración Cultural; 125

ISBN: 84-9704-186-0

La recuperación de información (RI) es una disciplina relativamente joven, que ha experimentado un rápido desarrollo en los últimos años, debido fundamentalmente a la aparición de los motores de búsqueda. Sin embargo, desde su origen, se ha pronosticado que la lingüística computacional y las técnicas de procesamiento del lenguaje natural (PLN) traerían una auténtica revolución a los sistemas de recuperación de información (SRI). La obra que aquí se reseña aborda un aspecto indispensable en la investigación en este campo: la *lematización*, neologismo que se aplica al proceso de eliminación automática de partes no esenciales de los términos (sufijos, prefijos) para reducirlos a su parte esencial (*lema*) y facilitar la eficacia de la indización y la consiguiente recuperación.

Estos neologismos, *lema* y *lematización*, proceden del campo de la Informática. En inglés se denominan *stem* y *stemming*, términos que encontraremos con frecuencia en la bibliografía internacional o en la propaganda de programas como dtSearch de Bitext. El *lema* es una etiqueta informática, que en español coincidirá generalmente con el *lexema* o *raíz* de las palabras, pero que no necesariamente han de ser equivalentes.

La autora es licenciada en Documentación por la Universidad de Salamanca y actualmente profesora de su Facultad de Traducción y Documentación. Este libro es en realidad una adaptación de su tesis, titulada «Estudio de la incidencia del conocimiento lingüístico en los sistemas de recuperación de la información para el español», leída en la Universidad de Salamanca en 2001. Los escasos cambios realizados al texto de la tesis no justifican el inexcusable retraso de su edición en formato de monografía. Sin embargo, a pesar del tiempo transcurrido, el tema sigue siendo de plena actualidad y de gran interés para los desarrollos innovadores en los sistemas de gestión de información.

Como puede esperarse de una tesis doctoral, en la obra se puede encontrar un desarrollo teórico (definición de conceptos y valoración del estado de la investigación), junto con una aplicación práctica. En la síntesis teórica que aporta esta monografía se distinguen dos apartados. En primer lugar se aborda la definición de modelos de recuperación de información (RI) y los indicadores para su evaluación. En segundo lugar se centra en el concepto de *lematización* y la tipología de algoritmos que se aplican en este proceso. Finalmente, se presenta un trabajo práctico, que consiste en la elaboración de un *lematizador* específicamente diseñado para las características lingüísticas del castellano, y la evaluación de los resultados obtenidos en su aplicación en un SRI.

Un *lematizador* es un programa, basado en diferentes algoritmos, que trabaja sobre un corpus de textos en lenguaje natural y realiza una extracción automática de términos simplificados a su esencia o *lema*. También se aplica al análisis de las preguntas que se realizan al sistema en la fase de RI, se reducen los términos empleados por el usuario

antes de localizar las coincidencias en los índices. La autora compara los resultados obtenidos mediante diferentes técnicas: *lematización* flexiva (eliminación de plurales, género y desinencias verbales) frente a *lematización* derivativa (que elimina además sufijos derivativos), concluyendo que el primer modelo es el más eficaz en la relación precisión-exhaustividad, además de ser más sencillo de aplicar. También se concluye que la eliminación de palabras vacías contribuye a optimizar la recuperación.

La experimentación se realizó evaluando los resultados obtenidos sobre una base de datos referencial, Datathéke. Habría sido de mayor interés aplicar estas pruebas sobre una base de datos de documentos a texto completo. La autora lamenta la ausencia de colecciones experimentales en español. Este hecho es un síntoma de las carencias que sufrimos en España para la investigación, se carece de herramientas contrastadas de trabajo, los grupos de investigación no han desarrollado planes a largo plazo apoyados en el diseño de bases de datos experimentales, de gran utilidad para este tipo de evaluaciones.

La lematización puede entenderse como una fase en la construcción de un sistema de indización automática y/o de búsqueda experta. Sin embargo, en este libro se analizan sus resultados de forma aislada, sin tener en cuenta otras facetas del análisis lingüístico, necesarias para desambiguar los términos en la recuperación. Por ejemplo no se hace ninguna mención, en el desarrollo práctico, a la imprescindible diferenciación entre nombres propios y comunes, o a los términos que cambian de sentido según el contexto.

Las limitaciones de la experimentación que presenta este trabajo no le restan interés, pero es imprescindible que se vea continuada por más aplicaciones prácticas y por el análisis de cómo pueden insertarse estas herramientas en los actuales sistemas bibliográficos. La investigación desarrollada se enmarca entre tres disciplinas: Informática, Lingüística y Ciencias de la Documentación. Es importante que ésta última no se quede atrás y que los investigadores de nuestro ámbito se integren en equipos multidisciplinares. En la propia Universidad de Salamanca existe un grupo de investigación especializado en RI (<http://reina.usal.es/>), formado exclusivamente por informáticos. La principal aportación que puede hacerse desde las Ciencias de la Documentación radica en el enfoque pragmático, en la aplicación al desarrollo de nuevos modelos y recursos de información de utilidad real. La experiencia acumulada en las tareas documentales debería tomarse como base y no quedar al margen de la investigación en RI.

**Luis Rodríguez Yunta**  
CSIC – CINDOC

### 11. Ciencias de la información

#### 1101. Generalidades

21241

**Un repaso a la sociedad de la información: de la idea a la realidad** (Information society revisited: from vision to reality)  
Martin, B.  
**J. Inf. Sci.** 2004, (1): 004-012.  
ISSN 0972-9925, 55 ref. EN

21242

**Argumentaciones en torno al realismo filosófico en biblioteconomía y documentación** (Arguments for philosophical realism in library and information science)  
Hjorland, B.  
**Libr. Trends** 2004, (3): 488-506.  
ISSN 0024-2594, 44 ref. EN

21243

**Comprobación de la exactitud de la información: perspectivas filosóficas** (On verifying the accuracy of information: Philosophical perspectives)  
Fallis, D.  
**Libr. Trends** 2004, (3): 463-487.  
ISSN 0024-2594, 77 ref. EN

21244

**Documentación Redux: prolegómeno a (otra) filosofía de la información** (Documentation Redux: Prolegomenon to (Another) Philosophy Information)  
Frohmann, B.  
**Libr. Trends** 2004, (3): 387-407.  
ISSN 0024-2594, 29 ref. EN

21245

**Estudios de información sin información** (Information Studies Without Information)  
Furner, J.  
**Libr. Trends** 2004, (3): 427-446.  
ISSN 0024-2594, 17 ref. EN

21246

**La cibersemiótica y los problemas del paradigma del tratamiento de la información como candidato a una ciencia documental unificada, por detrás de la biblioteconomía** (Cybersemiotics and the Problems of the Information-Processing Paradigm as a Candidate for a Unified Science of Information Behind Library Information Science)  
Brier, S.  
**Libr. Trends** 2004, (3): 629-657.  
ISSN 0024-2594, 70 ref. EN

21247

**La comunidad como acontecimiento** (Community as Event)  
Day, R.E.  
**Libr. Trends** 2004, (3): 408-426.  
ISSN 0024-2594, 31 ref. EN

21248

**La jerarquía ubicua: un ejército para vencer la amenaza de una multitud** (The Ubiquitous Hierarchy: An Army to Overcome the threat of a Mob)  
Olson, H.A.  
**Libr. Trends** 2004, (3): 604-616.  
ISSN 0024-2594, 32 ref. EN

21249

**Pertinencia: lenguaje, semántica, filosofía** (Relevance: Language, Semantics, Philosophy)  
Budd, J.M.  
**Libr. Trends** 2004, (3): 447-462.  
ISSN 0024-2594, 29 ref. EN

#### 1102. Congresos, conferencias

21250

**Las bibliotecas digitales de Asia** (An Asian digital libraries perspective)  
Fox, E.A.; Logan, E.  
**Inf. Process. Manage.** 2005, (1): 001-004.  
ISSN 0306-4573, 9 ref. EN

#### 1104. Normalización

21251

**Normalización de portales: un marco de garantía de calidad para los metadatos**

(Gateway Standardization: A Quality Assurance Framework for Metadata)

Kelly, B.; Closier, A.; Hiom, D.

**Libr. Trends** 2004, (4): 637-650.

ISSN 0024-2594, 9 ref. EN

**1105. Personal**

21252

**Enseñanza y formación de bibliotecarios: comparación entre Eslovenia y Reino Unido**  
(Education and training for digital librarians: A Slovenia/UK comparison)

Bawden, D.; Vilar, P.; Zabukovec, V.

**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2005, (1): 85-98.

ISSN 0001-253X, 18 ref. EN

21253

**Perfil, necesidades y expectativas de los documentalistas: ¿qué hemos aprendido desde la encuesta a los miembros de ASIST de 2003?** (Profile, needs, and expectations of information professionals: What we learned from the 2003 ASIST membership survey)

Vaughan, L.; Hahn, T.B.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (1): 95-105.

ISSN 1532-2890, 11 ref. EN

21254

**El liderazgo facilitador: un método para delegar en el personal y otros interesados y otorgarles poderes** (Facilitative Leadership: One Approach to Empowering Staff and other Stakeholders)

Moore, T.L.

**Libr. Trends** 2004, (1): 230-237.

ISSN 0024-2594, 9 ref. EN

**1106. Usuarios**

21255

**Análisis empírico de los estereotipos de usuario de sistemas de recuperación de la información** (An empirical testing of user stereotypes of information retrieval systems)

Zhang, X.; Han, H.

**Inf. Process. Manage.** 2005, (3): 651-664.

ISSN 0306-4573, 44 ref. EN

21256

**La construcción social y discursiva de los conocimientos informáticos** (The social and discursive construction of computing skills)

Talja, S.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (1): 13-22.

ISSN 1532-2890, 59 ref. EN

21257

**PRAW: modelo de privacidad para la web** (PRAW - A PRIVAcY model for the Web)

Shapira, B.; Elovici, Y.; Meshiach, A.; Kuflik, T.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (2): 159-172.

ISSN 1532-2890, 41 ref. EN

**1107. Organización de la información**

21258

**Recapitulación de textos mediante un recopilador inteligente y análisis semántico subyacente** (Text summarization using a trainable summarizer and latent semantic analysis)

Yeh, J.Y.; Ke, H.R.; Yang, W.P.; Meng, I.H.

**Inf. Process. Manage.** 2005, (1): 075-095.

ISSN 0306-4573, 38 ref. EN

21259

**El discurso emergente de la gestión del conocimiento: ¿un nuevo amanecer para la investigación en documentación?** (The emerging discourse of knowledge management: a new dawn for information science research?)

Jashapara, A.

**J. Inf. Sci.** 2004, (2): 136-148.

ISSN 0972-9925, 122 ref. EN

21260

**Creación de perfiles de conocimiento: el fundamento de la organización del conocimiento** (Knowledge Profiling: The Basis for Knowledge Organization)

Thellefsen, T.

**Libr. Trends** 2004, (3): 507-514.

ISSN 0024-2594, 5 ref. EN

21261

**La clasificación y la categorización: una diferencia que crea diferencias** (Classification and Categorization: A Difference that Makes a Difference)

Jacob, E.K.

**Libr. Trends** 2004, (3): 515-540.

ISSN 0024-2594, 36 ref. EN

21262

**La clasificación, la retórica y el horizonte de clasificación** (Classification, Rhetoric, and the Classificatory Horizons)

Paling, S.

**Libr. Trends** 2004, (3): 588-603.

ISSN 0024-2594, 21 ref. EN

21263

**La información y su filosofía** (Information and Its Philosophy)

Cornelius, I.

**Libr. Trends** 2004, (3): 377-386.

ISSN 0024-2594, 9 ref. EN

21264

**Los fundamentos epistemológicos de las representaciones del conocimiento** (The Epistemological Foundations of Knowledge Representations)

Svenonius, E.

**Libr. Trends** 2004, (3): 571-587.

ISSN 0024-2594, 22 ref. EN

### 1108. Aspectos políticos, económicos y sociales, mercadotecnia

21265

**Construcción de un mejor comercio de contenidos electrónicos** (Building a better econtent commerce engine)

Britt, P.

**econtent** 2005, (4): 20-25.

ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

21266

**Periodismo ciudadano** (Journalism returns to its (grass) roots)

Miller, R.

**econtent** 2005, (6): 22-27.

ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

21267

**Aceptación por parte del usuario de la tecnología informática para la seguridad y el espionaje: estudio de COPLINK** (User acceptance of intelligence and security informatics technology: A study of COPLINK)

Hu, P.J.; Lin, C.; Chen, H.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (3): 235-244.

ISSN 1532-2890, 44 ref. EN

21268

**Compartir información segura basada en la confianza entre organismos del gobierno federal** (Trust-based secure information sharing between federal government agencies)

Liu, P.; Chetal, A.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (3): 283-298.

ISSN 1532-2890, 50 ref. EN

21269

**Tecnología, seguridad y privacidad personal: nuevas herramientas, nuevas amenazas y nuevas percepciones públicas** (Technology, security, and individual privacy: New tools, new threats, and new public perceptions)

Strickland, L.S.; Hunt, L.E.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (3): 221-234.

ISSN 1532-2890, 38 ref. EN

21270

**¿Ciber-democracia o ciber-hegemonía?**

**Estudio de las estructuras políticas y económicas de Internet como fuente alternativa de información** (Cyber-democracy or cyber-hegemony? Exploring the Political and Economic Structures of the Internet as an Alternative Source of Information)

Frechette, J.

**Libr. Trends** 2004, (4): 555-575.

ISSN 0024-2594, 41 ref. EN

21271

**Estudio de la filosofía de la información a través de la conducta humana ante la información** (A Human Information Behavior Approach to a Philosophy of Information)

Spink, A.; Cole, C.

**Libr. Trends** 2004, (3): 617-628.

ISSN 0024-2594, 27 ref. EN

21272

**La epistemología social desde Jesse Shera a Steve Fuller** (Social Epistemology from Jesse Shera to Steve Fuller)

Zandonade, T.

**Libr. Trends** 2004, (4): 810-832.

ISSN 0024-2594, 110 ref. EN

## 1109. Temas legales, derecho de autor

21273

**La gestión de los derechos digitales en la gestión de los derechos de la empresa: conoce a tus proveedores de derechos** (DRM (digital rights management) in ERM (enterprise rights management): know your rights provider)

Samllwood, R.

**econtent** 2005, (9): 34-41.

ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

21274

**La identidad digital importa** (Digital identity matters)

Allison, A.; Currall, J.; Moss, M.; Stuart, S.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (4): 364-372.

ISSN 1532-2890, 13 ref. EN

21275

**Negociación de los derechos de autor: límites de los derechos de autor y análisis de riesgos para los profesionales de la información**

(Copyright clearances: copyright limitations and risks analysis for information professionals)

Dames, M.

**Online** 2005, (1): 024-027.

ISSN 0146-5422, 7 ref. EN

21276

**Negociación de los derechos de autor: navegando por la ley TEACH (Technology, Education, and Copyright Harmonization)**

(Copyright clearances: navigating the TEACH Act)

Dames, K.M.

**Online** 2005, (2): 025-029.

ISSN 0146-5422, 2 ref. EN

## 1111. Historia de la documentación, biografías

21277

**"Una inteligencia brillante": Margaret Egan y la epistemología social** ("A Brilliant Mind": Margaret Egan and Social Epistemology)

Furner, J.

Furner, J.

**Libr. Trends** 2004, (4): 792-809.

ISSN 0024-2594, 40 ref. EN

21278

**La documentación en la Universidad de California en Berkeley en los años 60: recuerdos de los días de estudiante**

(Information Science at the University of California at Berkeley in the 1960s: A Memoir of Student Days)

Bates, M.J.

**Libr. Trends** 2004, (4): 683-701.

ISSN 0024-2594, 57 ref. EN

## 21. Organismos de documentación

### 2104. Bibliotecas de investigación en general

21279

**Urquhart y la probabilidad: la transición de la biblioteconomía a la documentación**

(Urquhart and probability: The transition from librarianship to library and information science)

Bensman, S.J.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (2): 189-214.

ISSN 1532-2890, 80 ref. EN

### 2108. Centros de información

21280

**Evaluación del servicio de información sanitaria NHS Direct por correo electrónico en línea: calidad de la información sanitaria en internet**

(An evaluation of the NHS Direct online health information e-mail enquiry service: Quality of health information on the internet)

Webster, R.; Williams, P.

**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2005, (1): 48-62.

ISSN 0001-253X, 23 ref. EN

## 31. Fuentes documentales

### 3100. Fuentes de información

21281

**Fuentes de información producidas por organismos públicos de Estados Unidos y utilizadas por las empresas y los bibliotecarios especializados en economía** (Company Research Using U S Federal Government Sources)

Boettcher, J.C.

**Online** 2005, (2): 019-024.

ISSN 0146-5422, 0 ref. EN

**3101. Adquisición**

21282

**Adquisición de mapas y datos espaciales en la era electrónica** (Map and Spatial Data Acquisitions in the Electronic Age)

Acquisitions in the Electronic Age)

Perry, J. M.

**Sci. Tech. Libr.** 2004, (1-2): 171-184.

ISSN 0194-262X, 12 ref. EN

**3110. Bases de datos**

21283

**ZINC: base de datos gratuita de compuestos comercializados para selección virtual** (ZINC: A free database of commercially available compounds for virtual screening)

A free database of commercially available compounds for virtual screening)

Irwin JJ, Shoichet BK

**J. Chem. Inf. Model.** 2005, (1): 177-182.

ISSN 0095-2338, 31 ref. EN

21284

**Bases de datos de biología para las nuevas ciencias de vida** (Biology Databases for the New Life Sciences)

Chiang, K. S.

**Sci. Tech. Libr.** 2004, (1-2): 139-170.

ISSN 0194-262X, 49 ref. EN

**41. Sistemas de información y aplicaciones****4101. Redes, sistemas regionales, nacionales, locales**

21285

**El patrón virtual** (The Virtual Patron)

Moyo, L. M.

**Sci. Tech. Libr.** 2004, (1-2): 185-209.

ISSN 0194-262X, 19 ref. EN

**4102. Sistemas de información para la gestión**

21286

**Estudio de casos (parte 2): una solución "difusa" para la optimización de la información multicanal** (Case study (part 2): A 'fuzzy' approach to multi-channel information optimisation)

A 'fuzzy' approach to multi-channel information optimisation)

Boyd, Andrew

**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2005, (1): 11-21.

ISSN 0001-253X, 2 ref. EN

21287

**¡Oh, qué sensación! Aplicación de los principios de usabilidad a tu CMS (sistema de gestión de contenidos)** (Oh what a feeling: Applying usability principles to your CMS (content management system))

Applying usability principles to your CMS (content management system))

Bryne, T.

**econtent** 2005, (3): 22-27.

ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

21288

**Encontrar la fórmula para tener éxito en la gestión de contenidos: la gestión de los contenidos financieros** (Finding the formula for successful CM: managing financial content)

Britt, P.

**econtent** 2005, (1/2): 38-42.

ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

21289

**Integración de historias médicas: creación de un flujo de información médica** (Medical records integration: creating a healthy information flow)

Medical records integration: creating a healthy information flow)

Miller, R.

**econtent** 2005, (9): 28-32.

ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

21290

**Los sistemas de gestión de contenido (CMS) de acceso abierto se van introduciendo poco a poco en el mercado** (Open source CMS (content management systems) edges toward the mainstream)

Miller, R.

**econtent** 2005, (1/2): 32-36.

ISSN 1525-2531, 0 ref. EN



21291

**El uso de los libros electrónicos para la gestión del conocimiento** (Using e-books for knowledge management)

Barker, P.

**Electron. Libr.** 2005, (1): 005-008.

ISSN 0264-0473, 6 ref. EN

21292

**Nadando en aguas infestadas por tiburones: el descubrimiento electrónico en el siglo XXI**

(Swimming through shark-infested waters: : Electronic Discovery in the 21st Century)

Bencivengo, G.

**Online** 2005, (1): 020-023.

ISSN 0146-5422, 8 ref. EN

**4103. Ciencias de la naturaleza, ingeniería, arquitectura, química, botánica**

21293

**Uso e impacto internacional de la biblioteca digital del Astrophysics Data System de la NASA**

(Worldwide use and impact of the NASA Astrophysics Data System digital library)

Kurtz, M.J.; Eichhorn, G.; Accomazzi, A.;

Grant, C.; Demleitner, M.; Murray, S.S.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (1): 36-45.

ISSN 1532-2890, 37 ref. EN

21294

**Metal pesado: un examen de fuentes en línea para metales y materiales**

(Heavy metal: a survey of online sources for metals and materials)

Mounts, E.

**Online** 2005, (1): 033-036.

ISSN 0146-5422, 0 ref. EN

**4105. Ciencias sociales, humanidades, enseñanza, economía, deportes**

21295

**¿Cómo gestionar el big bang: evolución o revolución en la introducción de un entorno de aprendizaje?** (How to manage the big bang: evolution or revolution in the introduction of an MLE?)

Quinsee, Susannah; Sumner, Neal

**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2005, (2): 146-156.

ISSN 0001-253X, 17 ref. EN

21296

**Aprendizaje electrónico: lo que la literatura nos cuenta sobre la educación a distancia.**

**Revisión** (E-learning: what the literature tells us about distance education: An overview)

Williams, Pete; Nicholas, David; Gunter, Barrie

**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2005, (2): 109-122.

ISSN 0001-253X, 68 ref. EN

21297

**De la lectura por prescripción a la ilusión o la pesadez de la elección: la alfabetización informacional, base del aprendizaje electrónico**

(From prescribed reading to the excitement or the burden of choice: Information literacy: foundation of e-learning)

Andretta, Susie

**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2005, (2): 181-190.

ISSN 0001-253X, 28 ref. EN

21298

**El uso de internet en la enseñanza superior: la experiencia de los profesores de universidad en el empleo de las TIC para la enseñanza**

(The use of the internet in higher education: Academics' experiences of using ICTs for teaching and learning)

Eynon, Rebecca

**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2005, (2): 168-180.

ISSN 0001-253X, 17 ref. EN

21299

**Gestión de la información y aprendizaje electrónico: algunas perspectivas**

(Information management and e-learning: Some perspectives)

Akeroyd, John

**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2005, (2): 157-167.

ISSN 0001-253X, 16 ref. EN

21300

**La enseñanza de las tecnologías de la**

**información y las comunicaciones (TIC) en el**

**City School de Pakistán: un relato con final feliz sobre la introducción a gran escala de los planes de estudio de las TIC del Reino Unido en Pakistán**

(Information and communication technology (ICT) education in The City School, Pakistan: A success story in the large-scale introduction of the UK National Curriculum's ICT component in Pakistan)  
Ali, Iftikhar; Proctor, John  
**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2005, (2): 123-130.  
ISSN 0001-253X, 4 ref. EN

21301

**Resolución de los errores de referenciación de los estudiantes mediante un tutorial en línea**  
(Tackling student referencing errors through an online tutorial)

Kendall, Margaret  
**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2005, (2): 131-145.  
ISSN 0001-253X, 13 ref. EN

21302

**Búsquedas sobre economía: bromeando con los economistas** (Searching for economics: Joking with Economists)

Ojala, M.  
**Online** 2005, (2): 042-044.  
ISSN 0146-5422, 0 ref. EN

21303

**Hacia una economía basada en el conocimiento: ¿puede la capacidad de Chipre en I+D afrontar el desafío?** (Towards a knowledge-based economy: does the Cyprus R&D capability meet the challenge?)

Musyk, B; Hadjimanolis, A.  
**Sci. Pub. Pol.** 2005, (1): 065-077.  
ISSN 0302-3427, 41 ref. EN

**4106. Negocios, finanzas, industria, patentes**

21304

**Investigación sobre del transporte en África del Sur: una valoración cuantitativa.**

(Transport research in South Africa: a quantitative assessment.)  
Pouris, A.  
**Sci. Pub. Pol.** 2005, (3): 211-218.  
ISSN 0302-3427, 8 ref. EN

**51. Análisis de la información**

**5104. Indización, catalogación, clasificación**

21305

**Apoyo a la categorización temática del usuario mediante mapas autoorganizativos y cuantificación de vectores de aprendizaje**

(Supporting user-subjective categorization with self-organizing maps and learning vector quantization)  
Goren-Bar, D.; Kuflik, T.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (4): 345-355.  
ISSN 1532-2890, 30 ref. EN

21306

**Hacia una noción alternativa de las ontologías: la ingeniería documental como empresa hermenéutica** (Toward an alternative notion of information systems ontologies: Information engineering as a hermeneutic enterprise)

Fonseca, F.T.; Martin, J.E.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (1): 46-57.  
ISSN 1532-2890, 48 ref. EN

21307

**Información confidencial: revisión y temas de investigación** (Sensitive information: A review and research agenda)

Thompson, E.D.; Kaarst-Brown, M.L.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (3): 245-257.  
ISSN 1532-2890, 86 ref. EN

21308

**Clasificación de reacciones químicas basada en estructuras sin asignación de centro reactivo** (Structure-based classification of chemical reactions without assignment of reaction centers)

Zhang, Q.Y.; Aires-de-Sousa, J.  
**J. Chem. Inf. Model.** 2005, (6): 1775-1783.  
ISSN 0095-2338, 28 ref. EN

21309

**Estudio de nuevas formas de organización del conocimiento: la clasificación temática de James Duff Brown** (Exploring New Approaches to the Organization of Knowledge:

The Subject Classification of James Duff Brown)  
 Beghtol, C.  
**Libr. Trends** 2004, (4): 702-718.  
 ISSN 0024-2594, 38 ref. EN

### 5105. Codificación

21310  
**Codificación y descodificación de estructuras químicas gráficas en forma de código de barras de dos dimensiones (PDF417)**  
 (Encoding and decoding graphical chemical structures as two-dimensional (PDF417) barcodes)  
 Karthikeyan, M.; Bender, A.  
**J. Chem. Inf. Model.** 2005, (3): 572-580.  
 ISSN 0095-2338, 22 ref. EN

### 5106. Tesoros

21311  
**Tesoro multilingüe automático generado a partir del corpus web del departamento de policía SAR de Hong Kong para análisis del delito**  
 (Automatic crosslingual thesaurus generated from the Hong Kong SAR police department web corpus for crime analysis)  
 Li, K.W.; Yang, C.C.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (3): 272-282.  
 ISSN 1532-2890, 29 ref. EN

### 5108. Reconocimiento de formas, imágenes

21312  
**Algoritmo didáctico semisupervisado para extraer información a partir de datos textuales**  
 (A semi-supervised active learning algorithm for information extraction from textual data)  
 Wu, T.; Pottenger, W.M.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (3): 258-271.  
 ISSN 1532-2890, 22 ref. EN

### 61. Almacenamiento y recuperación de la información

### 6103. Soporte físico, equipo, ordenadores, discos

21313  
**El tamaño importa: optimización del envío de documentos a través de teléfonos móviles**  
 (Size matters: optimising mobile document delivery)  
 Daily, G.  
**econtent** 2005, (7/8): 36-41.  
 ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

### 6104 Logical, lenguajes de ordenadores, multimedia, hipertexto, hipermedios

21314  
**ArQilogist: herramienta integrada para apoyo a las decisiones en la optimización del fármaco**  
 (ArQilogist: An Integrated Decision Support Tool for Lead Optimization)  
 Rojnuckarin, A.; Gschwend, D.A.; Rotstein, S.H.; Hartsough, D.S.  
**J. Chem. Inf. Model.** 2005, (1): 2-9.  
 ISSN 0095-2338, 17 ref. EN

21315  
**Motor de datos termoquímicos: implementación de un programa informático para evaluación dinámica de los datos**  
 (ThermoData engine (TDE): Software implementation of the dynamic data evaluation concept)  
 Frenkel, M.; Chirico, R.D.; Diky, V.  
**J. Chem. Inf. Model.** 2005, (4): 816-838.  
 ISSN 0095-2338, 53 ref. EN

21316  
**PowerMV: entorno de software para visualización de moléculas, generación de descriptores, análisis de datos y evaluación de resultados**  
 (PowerMV: A software environment for molecular viewing, descriptor generation, data analysis and hit evaluation)  
 Liu, K.; Feng, J.; Young, S.S.  
**J. Chem. Inf. Model.** 2005, (2): 515-522.  
 ISSN 0095-2338, 28 ref. EN

### 6106. Almacenamiento óptico holográfico

21317

**LINGO, un método holográfico eficiente basado en el texto para calcular propiedades biofísicas y similitudes intermoleculares** (LINGO, an efficient holographic text based method to calculate biophysical properties and intermolecular similarities)

Vidal, D.; Thormann, M.; Pons, M.

**J. Chem. Inf. Model.** 2005, (2): 386-393.

ISSN 0095-2338, 25 ref. EN

### 6107. Recuperación de la información

21318

**Aporte de contexto taxonómico en las búsquedas temáticas en la web** (Conveying taxonomy context for topic-focused Web search)

Pahlevi, S.M.; Kitagawa, H.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (2): 173-188.

ISSN 1532-2890, 29 ref. EN

21319

**Cómo evalúan los usuarios las páginas web a la hora de buscar información** (How users assess web pages for information seeking)

Tombros, A.; Ruthven, I.; Joemon, M.J.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (4): 327-344.

ISSN 1532-2890, 41 ref. EN

21320

**Diseño de interfaz flexible para directorios web para satisfacer diferentes estilos cognitivos** (A flexible interface design for Web directories to accommodate different cognitive styles)

Chen, S.V.; Magoulas, G.D.; Dimakopoulos, D.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (1): 70-83.

ISSN 1532-2890, 61 ref. EN

21321

**Estimación de la probabilidad de similitud en los registros del Medline: modelo para la desambiguación del nombre de los autores** (A probabilistic similarity metric for Medline records: A model for author name disambiguation)

Torvik, V.I.; Weeber, M.; Swanson, D.R.;

Smalheiser, N.R.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (2): 140-158.

ISSN 1532-2890, 26 ref. EN

21322

**Interconexión de factores que afectan a múltiples búsquedas sucesivas**

(Internetworking of factors affecting successive searches over multiple episodes)

Lin, S.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (4): 416-436.

ISSN 1532-2890, 30 ref. EN

21323

**La contribución prevista y evaluada de los tipos de información en las referencias recuperadas para preparar un trabajo de investigación**

(The anticipated and assessed contribution of information types in references retrieved for preparing a research proposal)

Serola, S.; Vakkari, P.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (4): 373-381.

ISSN 1532-2890, 14 ref. EN

21324

**Recuperación multilingüe genérica basada en el contexto de documentos y de índices de contenido automatizados** (Context-based generic cross-lingual retrieval of documents and automated summaries)

Lam, W.; Chan, K.; Radev, D.; Saggion, H.;

Teufe, S.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (2): 129-139.

ISSN 1532-2890, 24 ref. EN

21325

**Validación de un modelo de búsqueda de información para sesiones de búsqueda múltiples** (Validation of a model of information seeking over multiple search sessions)

Lin, S.; Belkin, N.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (4): 393-415.

ISSN 1532-2890, 45 ref. EN

21326

**Algoritmo de búsqueda de superestructuras para recuperación de reacciones genéricas** (Superstructure searching algorithm for generic reaction retrieval)

Zhu, Q.; Yao, J.H.; Yuan, S.G.; Chen, H.; Cai,

W.; Liao, Q.

**J. Chem. Inf. Model.** 2005, (5): 1214-1222.

ISSN 0095-2338, 27 ref. EN

21327

**Generación de hipótesis sobre la composición química a partir de la recuperación de duplicados de compuestos químicos en las bases de datos de literatura química**

(Literature-based generation of hypotheses on chemical composition using database co-occurrence of chemical compounds)

Milman, B.L.

**J. Chem. Inf. Model.** 2005, (5): 1153-1158.

ISSN 0095-2338, 34 ref. EN

21328

**Sistema de búsqueda y elaboración de informes en bases de datos relacionales mediante la representación de metadatos basada en grafos** (A searching and reporting system for relational databases using a graph-based metadata representation)

Hewitt, R.; Gobbi, A.; Lee, M.L.

**J. Chem. Inf. Model.** 2005, (4): 863-869.

ISSN 0095-2338, 35 ref. EN

21329

**dtSearch: el pequeño motor de búsqueda que pudo ser** (dtSearch: the little search engine that could)

Perez, E.

**Online** 2005, (1): 028-032.

ISSN 0146-5422, 0 ref. EN

21330

**Exhaustividad inmediata: gracias a Google Desktop Search** (Instant recall: Thanks to Google desktop search)

Chick, C.

**Online** 2005, (2): 015-018.

ISSN 0146-5422, 0 ref. EN

21331

**Las barras de herramientas revelan las relaciones de las páginas web** (Toolbars reveal Web page relationships)

December, J.

**Online** 2005, (1): 037-040.

ISSN 0146-5422, 0 ref. EN

21332

**Scopus: profusión y confusión** (Scopus: Profusion and Confusion)

Fingerman, S.

**Online** 2005, (2): 036-038.

ISSN 0146-5422, 0 ref. EN

21333

**Demasiado importante para dejarlo al azar: la serendipia y la biblioteca digital** (Too Important to Be Left to Chance: -Serendipity and the Digital Library)

Cooksey, E. B.

**Sci. Tech. Libr.** 2004, (1-2): 023-032.

ISSN 0194-262X, 14 ref. EN

21334

**El impacto de las bases de datos bibliográficas electrónicas y de los artículos de revistas electrónicas en los hábitos de búsqueda de información y en la gestión de las colecciones personales de "reprints" de los especialistas** (The Impact Of Electronic Bibliographic Databases and Electronic Journal Articles on the Scholar's Information-Seeking Behavior and Personal Collection of "Reprints")

Geachin, R. B.

**Sci. Tech. Libr.** 2004, (1-2): 127-137.

ISSN 0194-262X, 23 ref. EN

**6109. Inteligencia artificial, sistemas expertos, toma de decisiones**

21335

**El uso de técnicas de fiabilidad para predecir la tasa de recuperación de pacientes alcohólicos en proceso de deshabituación** (The use of reliability techniques to predict the recovery rate of recovering alcohol addicts)

Thornton, K.E.B.; Lazzarini, A.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (4): 356-363.

ISSN 1532-2890, 4 ref. EN

21336

**Optimización de la asignación de recursos para la lucha contra el terrorismo** (Optimizing anti-terrorism resource allocation)

Haynes, S.H.; Kannampallil, T.G.; Larson, L.L.; Garg, N.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (3): 299-309.

ISSN 1532-2890, 41 ref. EN

21337

**Solución al problema de la seguridad nacional: marco para la toma de decisiones en colaboración** (Addressing the homeland security problem: A collaborative decision-making framework)  
Raghu, T.S.; Ramesh, R.; Whinston, A.B.  
**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (3): 310-324.  
ISSN 1532-2890, 31 ref. EN

#### 6110. Gestión de sistemas de información

21338

**La Red de Investigación en Sistemas de Innovación: una experiencia canadiense en gestión del conocimiento** (The Innovation Systems Research Network: a Canadian experiment in knowledge management.)  
Holbrook, J. A.; Wolfe, D. A.  
**Sci. Pub. Pol.** 2005, (2): 109-118.  
ISSN 0302-3427, 45 ref. EN

#### 71. Producción, reproducción y difusión de la información

##### 7105. Publicación electrónica

21339

**Acceso abierto: ¿ábrete sésamo o abrir la caja de Pandora?** (Open access: open sesame or opening Pandora's box?)  
Ojala, M.  
**econtent** 2005, (6): 30-35.  
ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

21340

**Agregación de agregadores: selección de lectores RSS** (Aggregating the aggregators: RSS reader round-up)  
Daily, G.  
**econtent** 2005, (4): 36-41.  
ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

21341

**Contenidos muy solicitados: las empresas aceptan el reto del usuario final** (Premium content: vendors take the desktop challenge)  
Miller, R.  
**econtent** 2005, (4): 28-33.  
ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

21342

**El libro electrónico se va introduciendo en el mercado** (Ebooks worm their way into the reference market)  
Miller, R.  
**econtent** 2005, (7/8): 30-34.  
ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

21343

**El papel electrónico: la pantalla electrónica flexible del futuro** (Epaper: The flexible electronic display of the future)  
Daily, G.  
**econtent** 2005, (3): 36-41.  
ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

21344

**El poder para el pueblo: distribuye tus propios contenidos** (Power to the people: do it yourself content distribution)  
Salz, P.A.  
**econtent** 2005, (6): 36-41.  
ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

21345

**En búsqueda de la economía de las bitácoras** (In search of the blog economy)  
Smith, S.  
**econtent** 2005, (1/2): 24-29.  
ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

21346

**Explotación de los archivos feed: ganar dinero a partir de la RSS (agregación realmente simple)** (Tapping the feed: In search of an RSS (real simple syndication) money trail)  
Smith, S.  
**econtent** 2005, (3): 30-34.  
ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

21347

**Acceso abierto o tarifas diferenciales para las revistas: ¿La mejor solución?** (Open Access or Differential Pricing for Journals: The Road Best Traveled?)  
Stern, D.  
**Online** 2005, (2): 030-035.  
ISSN 0146-5422, 1 ref. EN

21348

**El uso de material suplementario en línea en revistas científicas de alto impacto** (The Use of Online Supplementary Material in High-Impact Scientific Journals)

Schaffer, T.; Jackson, K. M.

**Sci. Tech. Libr.** 2004, (1-2): 073/085.

ISSN 0194-262X, 21 ref. EN

21349

**En la fortuna y en la adversidad: alegrías y penas de las revistas electrónicas** (For Better or for Worse: The Joys and Woes of E-Journals)

Eells, L. L.

**Sci. Tech. Libr.** 2004, (1-2): 033-053.

ISSN 0194-262X, 28 ref. EN

21350

**Escanéelo y vendrán. Pero ¿lo citarán?** (Scan It and They Will Come... But Will They Cite It?)

Fosmire, M.

**Sci. Tech. Libr.** 2004, (1-2): 055/072.

ISSN 0194-262X, 10 ref. EN

## 81. Estudios y técnicas de apoyo a la información

### 8102. Bibliometría, cienciometría, informetría, valoración de revistas, citación, productividad

21351

**Datos de autoría de Emerald, ley de Lotka y producción científica** (Emerald authorship data, Lotka's law and research productivity)

Rowlands, Ian

**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2005, (1): 5-10.

ISSN 0001-253X, 9 ref. EN

21352

**Presencia internacional e impacto de la investigación de Reino Unido en biomedicina, 1989-2000** (International presence and impact of the UK biomedical research, 1989-2000)

Webster, B.M.

**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2005, (1): 22-47.

ISSN 0001-253X, 18 ref. EN

21353

**¿Se comportan las revistas científicas como las empresas? Propiedades de su dinámica de crecimiento en artículos e impacto** (Firm-like behavior of journals? Sealing properties of their output and impact growth dynamics)

Havemann, F.; Heinz, M.; Wagner-Döbler, R.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (1): 3-12.

ISSN 1532-2890, 26 ref. EN

21354

**Características bibliométricas de la información obtenida de los accesos a un artículo electrónico** (The Bibliometric Properties of Article Readership Information)

Kurtz, M.J.; Eichhorn, G.; Accomazzi, A.;

Grant, C.S.; Demleitner, M.; Murray, S.S.;

Martimbeau, N.; Elwell, B.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (2): 111-128.

ISSN 1532-2890, 24 ref. EN

21355

**Dispersión de revistas científicas y obsolescencia de la literatura reflejadas en las peticiones de suministro de documentos**

(Scatter of journals and literature obsolescence reflected in document delivery requests)

Tonta, Y.; Ünal, Y.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (1): 84-94.

ISSN 1532-2890, 36 ref. EN

21356

**Impacto de un artículo calculado a lo largo de periodos arbitrarios** (Article impact calculated over arbitrary periods)

Frandsen, L.F.; Rousseau, R.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (1): 58-62.

ISSN 1532-2890, 27 ref. EN

21357

**Desafíos y oportunidades para la bibliometría en el ámbito de la electrónica: el caso de las Actas de Congresos de la Academia de Ciencias de Oklahoma**

(Challenges and Opportunities for bibliometrics in the Electronic Environment: The Case of the Proceedings of the Oklahoma Academy of Science)

Bremholm, T. L.

**Sci. Tech. Libr.** 2004, (1-2): 087-107.

ISSN 0194-262X, 33 ref. EN

21358

**¿Cuándo "adoptan" Internet los científicos?****Dimensiones de la conectividad en áreas en vías de desarrollo** (When do scientists "adopt" the Internet? Dimensions of connectivity in developing areas)

Ynalvez, M.; Duque, R. B.; Mbatia, P.; Sooryamoorthy, R.; Palackal, A.; Shrum, W.

*Scientometrics* 2005, (1): 039-067.

ISSN 0138-9130, 60 ref. EN

21359

**Análisis bibliométrico sobre la investigación homeopática durante el período 1991-2003**

(Bibliometric analysis of homeopathy research during the period of 1991 to 2003)

Chiu, W. T.; Ho, Y. S.

*Scientometrics* 2005, (1): 003-023.

ISSN 0138-9130, 15 ref. EN

21360

**Caracterización de la ley de Lotka en****términos de muestreo** (A characterization of the law of Lotka in terms of sampling)

Egghé, L.

*Scientometrics* 2005, (3): 321-328.

ISSN 0138-9130, 14 ref. EN

21361

**Estudio de simulación del control del retraso en la edición de las publicaciones periódicas**

(A simulation study of the periodicals' publication delay control process)

Yu, G.; Yu, D.; Li, Y.

*Scientometrics* 2005, (1): 025-038.

ISSN 0138-9130, 12 ref. EN

21362

**Klaus Fuchs - Su constante contribución a la física durante su época británica** (Klaus Fuchs - The enduring contribution to physics from his British period)

Bonitz, M.

*Scientometrics* 2005, (3): 343-350.

ISSN 0138-9130, 1 ref. EN

21363

**La literatura periférica sobre terrorismo: Un acercamiento al núcleo** (The peripheral

terrorism literature: Bringing it closer to the core)

Gordon, A.

*Scientometrics* 2005, (3): 403-414.

ISSN 0138-9130, 19 ref. EN

21364

**Modelización de la antigüedad de las citas en la literatura científica con datos censurados a la derecha** (Modelling citation age data with right censoring)

Basulto Santos, J.; Ortega Irizo, F. J.

*Scientometrics* 2005, (3): 329-342.

ISSN 0138-9130, 6 ref. EN

21365

**Modelo estocástico de los errores de citación**

(Stochastic modeling of citation slips)

Simkin, M. V.; Roychowdhury, V. P.

*Scientometrics* 2005, (3): 367-384.

ISSN 0138-9130, 35 ref. EN

21366

**Tendencias en las revistas núcleo de medicina tropical: análisis bibliométrico del período 1952-2002** (Trends in the core literature on tropical medicine: A bibliometric analysis from 1952-2002)

Keiser, J.; Utzinger, J.

*Scientometrics* 2005, (3): 351-365.

ISSN 0138-9130, 25 ref. EN

21367

**Visualización de la estructura intelectual en los estudios urbanos: Un análisis de cocitación en revistas (1992-2002)** (Visualizing the intellectual structure in urban studies: A journal co-citation analysis (1992-2002))

Liu, Z.

*Scientometrics* 2005, (3): 385-402.

ISSN 0138-9130, 25 ref. EN

**8103. Estudios de usuarios, demanda y necesidades de información**

21368

**¿Cuándo "suficiente" es suficiente?****Modelización de la conducta de los directores de organismos dedicados al arte a la hora de buscar y dejar de buscar información** (When



is "enough" enough? Modeling the information-seeking and stopping behavior of senior arts administrators)

Zach, L.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (1): 23-35.

ISSN 1532-2890, 70 ref. EN

## 101. Internet

21369

**Las páginas personales como fuente de información: evaluación del valor informativo de las páginas personales en la web** (Personal home pages as a resource: Evaluating the informational value of the PHP

(personal home pages) on the web)

Narsesian, S.; Nicholas, D.

**Aslib Proc.: New Inf. Perspect.** 2005, (1): 63-84.

ISSN 0001-253X, 18 ref. EN

21370

**El contenido eXtremo: los servicios web derriban los almacenes de contenido** (eXtreme content: Web services break down content silos)

Britt, P.J.

**econtent** 2005, (7/8): 22-27.

ISSN 1525-2531, 0 ref. EN

21371

**El PageRank y la recuperación de información interactiva** (PageRank and interaction information retrieval)

Dominich, S.; Skrop, A.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (1): 63-69.

ISSN 1532-2890, 24 ref. EN

21372

**Instrumentos de cognición: el uso de las citas y de los enlaces web en los materiales didácticos en línea** (Instruments of cognition: Use of citations and Web links in online teaching materials)

Coleman, A.

**J. Am. Soc. Inf. Sci. Tech** 2005, (4): 282-392.

ISSN 1532-2890, 66 ref. EN

21373

**Sobrecarga de información: mantenerse al día sin estar desbordado** (Information Overload: Keeping Current Without Being Overwhelmed)

Sullivan, P.

**Sci. Tech. Libr.** 2004, (1-2): 109-125.

ISSN 0194-262X, 16 ref. EN

---

SUSCRIPCIONES Y PEDIDOS

---

INFORMACIÓN GENERAL

**Periodicidad:** 4 ejemplares por año

**Suscripciones:** Año completo 2006

España 33,48 euros

Extranjero 53,91 euros

**Números sueltos:** Especificar volumen, número y año y se servirán en función del stock.  
Precio para España: 10,03 euros. Precio para el extranjero: 13,48 euros.

A los precios establecidos se les añadirán los correspondientes a gastos de envío y los impuestos que procedan.

**Forma de pago:** Puede abonarse por:

talón nominativo al Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC)

transferencia bancaria al CINDOC, a la cuenta número: 0049 6170 68 2810279951

SWIFT/BIC CODE: BSCHEM33

IBAN NUMBER: ES64 0049 6170 68 2810279951

**Distribución y venta:** Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC)

C/. Joaquín Costa, 22 - 28002 Madrid

Tel.: (0034) 915635482 / (0034) 915635487 / (0034) 915635488

Fax: (0034) 915642644

e-mail: REDC@cindoc.csic.es

**DATOS DEL PETICIONARIO**

Nombre y Apellidos: \_\_\_\_\_

Razón Social: \_\_\_\_\_

NIF / CIF: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ CP: \_\_\_\_\_

Localidad: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ País: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ e-mail: \_\_\_\_\_

Fecha de la solicitud: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

---