

# ALGUNAS INICIATIVAS RELACIONADAS CON LA RECOPILOCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO DIGITAL

Luis Ángel García Melero  
Biblioteca Nacional (Madrid)  
[garcialgm@bne.es](mailto:garcialgm@bne.es)

## RESUMEN

El continuo desarrollo de las tecnologías de la información y de las comunicaciones desde mediados de los años 1980 y la popularización de las redes telemáticas, han contribuido a la creación y difusión de documentos digitales que cada vez se utilizan más para dar a conocer los avances científicos, facilitar la formación en los diferentes niveles educativos y proporcionar documentos recreativos. Estos objetos también reproducen la imagen digital de manuscritos, impresos, grabados..., editados originalmente de forma analógica, que se puede ver enriquecida con servicios de valor añadido y transcripciones de textos que posibilitan estudios lexicográficos, estilísticos y cotejos con obras análogas. También permiten su consulta por diversos tipos de usuarios. Uno de los resultados de la importancia de los documentos electrónicos para la educación, cultura e investigación son las colecciones y bibliotecas digitales que están surgiendo.

Este hecho ha inducido a organismos y organizaciones internacionales, como la UNESCO, la Comisión Europea, el Grupo de los ocho países más desarrollados, la IFLA y el 3WC, entre otras, a preocuparse del patrimonio digital en general y del bibliográfico en particular promoviendo la elaboración de proyectos, resoluciones, directrices y estándares cuyo objetivo último es su recopilación, descripción, difusión y conservación en repositorios digitales para su transmisión a las generaciones futuras dando testimonio de la identidad cultural de una colectividad.

La presente comunicación pretende exponer algunos proyectos (como NEDLIB, DigiCult, PADI, Kulturarw3, Patrimonio.es...), resoluciones (como la 2002/C 162/02 del Consejo de Europa: *Conservar la memoria del mañana - Conservar los contenidos digitales para las generaciones futuras*, normativas de depósito legal que incluyen las publicaciones electrónicas en línea) y directrices (*Guidelines for the preservation of digital heritage* de la UNESCO) que están poniendo los cimientos para la conservación del patrimonio bibliográfico electrónico en bibliotecas digitales organizadas en bases de datos referenciales y documentales albergadas en sistemas informáticos accesibles desde cualquier lugar y momento a través de las redes de ordenadores y telecomunicaciones.

PALABRAS CLAVE: Patrimonio digital / Publicaciones electrónicas / Conservación /

## EL ORIGEN TECNOLÓGICO DEL PATRIMONIO BIBLIOGRÁFICO DIGITAL

En la década de los años 1960, e incluso en la anterior, se utilizó la informática para elaborar repertorios bibliográficos, estadísticas y obras de consulta que luego se imprimían en papel o en microfilm. Aunque los registros de algunas de estas aplicaciones se aprovecharon para la creación de bases de datos bibliográficos especializados, todavía no se pueden considerar documentos electrónicos.

A lo largo de los años 1970 tiene lugar el desarrollo de la telemática o utilización conjunta de la informática y de las telecomunicaciones para crear, modificar y consultar la información almacenada en ordenadores ubicados en lugares distintos al sitio desde donde se realiza la transacción. Es la época en la que surge la industria de bases de datos, primero en los Estados Unidos de Norteamérica y, algo más tarde, en Europa Occidental y Japón. En la actualidad, esta forma de distribución se va reorientando hacia el Web, el otro sistema de difusión de información digital a través de las redes telemáticas. En algunos casos, facilita el acceso al texto completo de las publicaciones

reseñadas digitalizándolo o suscribiendo acuerdos con proveedores de publicaciones periódicas electrónicas.

En la década de los años 1980 tienen lugar tres grandes hitos informáticos que incidieron en la expansión de los documentos digitales: la aparición de los microordenadores, basados en los logros de la microelectrónica, de los discos ópticos compactos y el nacimiento del concepto de interconexión de sistemas informáticos dispares mediante la aplicación de estándares comunes. También se extiende por los Estados Unidos y Europa el protocolo de comunicaciones TCP/IP, en el que se venía trabajando desde 1969, y que será el pilar sobre el que se desarrollará Internet en los años 1990. La microelectrónica persistirá en la consecución de procesadores y otros componentes cada vez más pequeños pero más potentes y, comparándolos con los grandes ordenadores de los años previos, más baratos. Todo ello dará como resultado la popularización de la informática. De manera simultánea se van desarrollando sistemas operativos y programas de aplicación que, paulatinamente y en ordenadores personales de nuestra propiedad, nos permiten escribir nuestros documentos, gestionar nuestras bases de datos, elaborar nuestros cálculos y estadísticas, presentar nuestros trabajos de una forma más amigable y sucinta, consultar obras de referencia necesarios para nuestra formación y o trabajo.

En la década de 1990, surgen, se expanden y se mejoran los ordenadores portátiles, otros dispositivos como las agendas electrónicas, los PDA (Personal Digital Assistant), los lectores de libros electrónicos y otros dispositivos pòrtátiles que nos permite o, en breve, nos permitirá, realizar y recibir llamadas telefónicas, hacer fotografías digitales, enviar correos electrónicos, acceder a Internet, organizar nuestra citas y plan de trabajo ...

A lo largo de estos años aparecen el disco compacto para fotografías y el disco compacto grabable, que puede ser empleado por un usuario no profesional tanto para escribir como para leer información. A finales de la década se comercializa el DVD y el DVD-RW o DVD-RAM que permite grabar y leer cualquier tipo de información digital. Su propósito es superar las deficiencias de los discos compactos, combinar las prestaciones distribuidas entre distintas clases de discos compactos y las cintas de vídeo y multiplicar la capacidad de almacenamiento de información<sup>1</sup>.

Otro avance tecnológico significativo para la edición electrónica son los escáneres que permiten digitalizar documentos publicados originariamente en papel.

El mayor logro de esta década es la popularización de Internet, sobre todo a partir de 1991, en el que se pone en funcionamiento la World Wide Web, y de 1993, año en que se utiliza el primer programa navegador gráfico: Mosaic, antecesor de Netscape y de Internet Explorer.

Internet es una inmensa red de ordenadores servidores<sup>2</sup>, conectados a través de líneas de telecomunicaciones, que usan el protocolo TCP/IP ya mencionado. Cualquier persona que disponga de un ordenador con un módem, una línea de telecomunicaciones, un proveedor de acceso y los programas clientes y de comunicaciones pertinentes<sup>3</sup>, puede acceder a un servidor o sistema informático que alberga la información y que regula el tráfico de los mensajes recibidos de y emitidos a los ordenadores personales

(cliente) que se han conectado con él desde cualquier parte del mundo y a cualquier hora.

El World Wide Web, Web o WWW es, junto con el correo electrónico, una de las aplicaciones más utilizadas en Internet y que ha ido desbancando a otras herramientas de la Red. También ha reducido de forma significativa el empleo de las bases de datos especializadas que surgieron en los años 1970. Los pilares de su éxito son el lenguaje utilizado para codificar la información: HTML o XML, que permite enlazar diferentes partes de un documento, documentos albergados en el mismo o en otro ordenador servidor; el protocolo de transmisión HTTP, que posibilita transferir cualquier tipo de información por bloques y sin necesidad de una conexión permanente entre los ordenadores clientes y el servidores y la forma de consulta hipertextual que apenas requiere formación por parte del usuario.

Hoy en día resulta normal que una persona utilice su ordenador de sobremesa o portátil para 1) escribir un documento o realizar una composición artística, 2) consultar publicaciones textuales, gráficas, sonoras y multimedia en discos compactos o accesibles a través de Internet, 3) realizar transacciones cotidianas (comprar, reservar billetes de medios de transporte, conocer la situación de su cuenta bancaria, escuchar emisoras de radio, enterarse de las últimas noticias...), 4) comunicarse con sus familiares, amigos u otros profesionales, 5) llevar a cabo determinadas obligaciones administrativas, 6) digitalizar documentos analógicos, 7) editar y distribuir sus estudios y expresiones artísticas...

Lo mismo sucede en las instituciones públicas y privadas. Muchos usamos bases de datos accesibles por Internet o en soporte óptico para buscar la información que precisan nuestros usuarios, cuando no son ellos mismos los que efectúan la consulta, o para apoyarnos en la realización de nuestros procesos técnicos. Los informes y otros documentos administrativos los escribimos empleando un procesador de texto y los archivamos en directorios de nuestro sistema informático, aunque los remitamos por correo electrónico. Si los imprimimos y los hacemos llegar a la unidad pertinente utilizando medios convencionales, nos sorprendemos al cabo de un tiempo al darnos cuenta de que se está borrando el texto de la copia, también impresa, que guardamos en nuestro archivo. Desde las altas instancias de la Administración se estimula la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) mediante disposiciones legales con el propósito de agilizar los trámites y reducir los gastos públicos.

En resumen: el creciente empleo de la informática y de la telemática está originando un importante volumen de materiales digitales<sup>4</sup>, muchos de los cuales tienen un interés histórico, científico y cultural y que deberían ser conservados para las generaciones futuras.

## **LAS PUBLICACIONES DIGITALES**

### **Definición**

Las publicaciones digitales son el resultado de la aplicación de las TIC en su producción, composición, almacenamiento y, en determinados casos, en su distribución.

Para ser accedidas y consultadas, precisan de unos dispositivos físicos y de unos instrumentos lógicos o programas informáticos.

## **Clasificación**

Resulta complejo establecer una tipología precisa de las publicaciones electrónicas. La más aproximada sería la resultante de combinar los parámetros expuestos más abajo. La complejidad se deriva de varios motivos. Uno de ellos es el hecho de que en un mismo objeto se pueden mezclar diferentes tipos de información (textual, gráfica, sonora, imagen en movimiento o multimedia, es decir: la combinación de todas ellas). Así pues, en el entorno digital no resulta tan fácil hablar de documentos textuales, gráficos y audiovisuales como en la edición analógica. Un segundo motivo es que se pueden emplear al mismo tiempo los dos sistemas de distribución que enumeraremos. La elección de uno u otro depende de razones comerciales, de la clase de utilización (consulta o impresión a demanda) y la importancia de la vigencia de los contenidos. En última instancia, debido a las posibilidades que ofrecen las TIC y sin entrar en asuntos como la autenticación y los derechos de autor, la forma de distribución puede resultar relativa: se puede transferir con facilidad una copia de una publicación digital de la memoria masiva del ordenador servidor que la alberga a un soporte magnético u óptico existente en el ordenador desde el que se ha accedido.

### Origen de la publicación digital

De acuerdo con su origen, se pueden diferenciar las publicaciones creadas usando directamente las TIC y las digitalizadas o convertidas a formato numérico a partir de un original en papel, vídeo analógico, disco de vinilo, etc.

### Forma de distribución

Según su forma de distribución, se puede hablar de publicaciones electrónicas en soportes físicos, tangibles, transportables o fuera de línea y de publicaciones digitales virtuales, accesibles a través de las redes de ordenadores y telecomunicaciones, en red o en línea.

Las publicaciones en soporte físico se producen y distribuyen como los documentos impresos y audiovisuales analógicos por lo que apenas presentan diferencias excepto en su venta. Los ejemplos más representativos son los discos flexibles, los discos compactos de sólo lecturas y los DVD.

En el caso de las publicaciones en línea sólo existe una copia en la memoria masiva del sistema informático que la alberga y a la que se accede por medio de las redes de telecomunicaciones.

Algunos materiales digitales se distribuyen de las dos formas en su totalidad o en una parte. Un ejemplo de la doble distribución parcial lo constituyen las publicaciones que se actualizan de manera periódica, aunque no regularmente (como sucede con las obras de consulta y ciertas compilaciones legislativas).

### Grado de actualización de los contenidos

Conforme al grado de actualización de sus contenidos, se pueden diferenciar, al menos, cuatro grandes grupos de publicaciones digitales:

1. Estáticas. En principio, no están sujetas a modificaciones. Cuando se producen, se deben a cambios significativos en los contenidos, en el productor o en la presentación. Esta categoría incluiría: los materiales bibliográficos analógicos digitalizados y las publicaciones creadas digitalmente tales como los libros académicos, los destinados para el ocio y formación de niños y jóvenes, la literatura de creatividad, las comunicaciones presentadas a un congreso, las obras de consulta, los manuales técnicos, las especificaciones, normas y directrices técnicas, los informes, estudios y documentos informativos elaborados por una institución, las disposiciones legales y administrativas, las composiciones artísticas, los registros sonoros, las películas cinematográficas, los juegos de ordenador.

2. Actualizables de forma regular. Dentro de esta categoría cabría citar las revistas especializadas, los diarios y la prensa de información económica, social, deportiva..., los boletines oficiales.

3. Dinámicas. Son aquellas publicaciones digitales cuyo contenido se modifica permanentemente y en tiempo real. Aunque, tal vez, se pudieran incluir en este grupo los sitios Web de los diarios que se actualizan a medida que se reciben las noticias, los documentos más característicos son las bases de datos que pueden contener: registros bibliográficos (en ocasiones, incluyen el texto completo de los documentos reseñados), información económica, financiera y de negocios, textos legales y sentencias de determinados tribunales, directorios, información deportiva y de espectáculos.

4. Comunicaciones públicas organizadas a través de las redes abiertas. Las NetNews, listservs...

#### Editor de la publicación

De acuerdo con este parámetro, se diferencian las publicaciones digitales realizadas por una editorial oficial o por un particular. Se entiende por editorial oficial aquella persona física o jurídica que tiene reconocida, administrativa y económicamente, como actividad profesional principal o secundaria la edición de publicaciones.

Este parámetro se enfrenta con las capacidades de las TIC que facilitan que cualquier persona se pueda convertir en autor, editor y, en el caso de los documentos en línea, distribuidor de sus propias publicaciones, lo que está generando tensiones y cambios en el sector de la edición. Algunos científicos han desistido de dar a conocer los resultados de sus investigaciones en las revistas en papel o electrónicas debido a las condiciones de ciertas editoriales oficiales especializadas. Los científicos han creado sus revistas digitales con sus consejos "editoriales", sus revisores de los artículos recibidos para su publicación utilizando las facilidades del correo electrónico y de la edición en Internet. Muchos avances biomédicos, científicos y técnicos están apareciendo en este tipo de revistas digitales no oficiales.

#### **VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS PUBLICACIONES DIGITALES**

Antes de adentrarnos en la conservación de las publicaciones digitales, conviene conocer algunas de las ventajas e inconvenientes comunes y propios de los documentos en línea o en soporte físico. Los puntos débiles ayudarán a comprender algunas acciones necesarias en un programa de preservación de estos materiales, que, en opinión de la mayoría de los expertos del mundo, no sustituirán por completo las publicaciones impresas en papel, especialmente en determinadas áreas del conocimiento y de la creatividad humana. Las previsiones apuntan a que convivirán los documentos electrónicos y los libros, tal y como los conocemos en la actualidad, a corto, medio y largo plazo.

En la Tabla 1 se ha tratado de enumerar algunas de las ventajas e inconvenientes comunes a todos tipos de publicaciones digitales y las propias de los documentos electrónicos en línea o en soporte físico.<sup>5</sup>

## **EL PATRIMONIO DIGITAL**

Un resultado de los avances de las TIC son los documentos electrónicos. Unos proceden de la digitalización de materiales analógicos; otros son creados directamente en formato numérico mediante la utilización de un sistema informático. Sus contenidos abarcan composiciones artísticas, datos personales, los resultados de la actividad de organismos públicos y privados, pensamientos y sentimientos desarrollados por seres humanos. Muchos de estos objetos tienen un interés que conviene conservar para que sean conocidos y utilizados por nosotros y por las generaciones que nos sucedan.

Centrémonos en la gestión del conocimiento. Cada vez proliferan más las referencias a publicaciones digitales, sobre todo en línea, en los artículos de revistas, comunicaciones presentadas a congresos y en los libros impresos. Si no se conservan para que se consulten en el presente o en el futuro, no se podrán ampliar o precisar datos ni ver el origen y evolución de una idea, un descubrimiento científico o de un desarrollo tecnológico que ha influido en la humanidad. Estos documentos nos pertenecen a todos y tenemos el derecho y la obligación de conocerlos, estudiarlos, comprenderlos, disfrutarlos y conservarlos más allá de intereses particulares. Si revisamos las definiciones de la UNESCO<sup>6</sup> y de la Ley de Patrimonio Histórico Español<sup>7</sup>, podemos concluir que los objetos digitales forman parte del patrimonio cultural. Y así lo ha asumido la propia UNESCO que lo define con las siguientes palabras en la carta para la preservación del patrimonio digital<sup>8</sup>:

*“Los recursos de la expresión o del conocimiento humano se crean cada vez más de forma digital o son convertidos de recursos analógicos existentes.*

*Los materiales digitales incluyen textos, bases de datos, imágenes fijas y en movimiento, sonido, gráficos, programas y páginas Web entre una amplia y creciente gama de formatos. Con frecuencia son efímeros y precisan una determinada producción, mantenimiento y gestión para ser conservados.*

*Muchos de estos recursos tienen un significado y un valor perdurable y constituyen un patrimonio que debería ser protegido y conservado para las generaciones actuales y futuras”.*

Así pues, podríamos definir el patrimonio digital como el conjunto de objetos, creados de forma numérica o procedentes de la digitalización de documentos analógicos, que tienen un valor perdurable para una comunidad. Estos materiales precisan de un sistema informático para ser producidos y consultados y están compuestos por información textual, icónica, sonora, programas de ordenador o por una combinación de todas o algunas de estas categorías, en cuyo caso recibe la denominación de multimedia, codificada en formato digital.

Si revisamos la Ley del Patrimonio Histórico Español<sup>9</sup>, de acuerdo con lo establecidos en los artículos 49.1 y 50.2<sup>10</sup>, se puede concluir que, al menos los documentos digitales tangibles, forman parte del Patrimonio Documental y Bibliográfico. Si tenemos en cuenta que los objetos en línea están alojados en el disco magnético u óptico de un ordenador servidor, es decir: en un “*soporte informático*”, podemos concluir que también integran este patrimonio aquellas bases de datos y archivos con interés “*artístico, histórico, etnográfico, científico o técnico*”. Así pues, no resulta descabellado considerar pionera dicha ley a pesar de los años transcurridos desde su promulgación y gracias al hecho de haber incluido los “*soportes informáticos*” previendo su importancia en el momento de su redacción y en un futuro inmediato.

A partir de este punto me centraré en el patrimonio bibliográfico digital, aunque las citadas directrices de la UNESCO y las resoluciones del Consejo de Europa, a las que me referiré más adelante, se aplican también al patrimonio digital artístico y documental o archivístico, de acuerdo con los puntos 2 a 5 del mencionado artículo cuarenta y nueve de la Ley del Patrimonio Histórico Español.

## **LA RECOPIACIÓN DEL PATRIMONIO BIBLIOGRÁFICO DIGITAL: EL DEPÓSITO LEGAL**

### **Informes y directrices internacionales**

Desde hace tiempo se considera que el depósito legal es el procedimiento más adecuado para la recopilación y conservación del patrimonio bibliográfico, impreso y audiovisual, actual de una nación en las bibliotecas depositarias que se encargan de su control, organización, difusión y consulta.

A partir de la expansión de las publicaciones electrónicas, los organismos internacionales se plantearon la conveniencia y viabilidad de reunir y preservar los documentos digitales. Resultado de este planteamiento fueron, entre otros, los informes de la Conferencia de Directores de Bibliotecas Nacionales<sup>11</sup>, el elaborado por Mackenzie Owen y Walle para la Comunidad Europea<sup>12</sup> y la actualización de las directrices para la legislación de depósito legal realizada por Jules Larivière<sup>13</sup> teniendo en cuenta los materiales electrónicos. Estos tres documentos llegan a las siguientes conclusiones: 1) Las publicaciones digitales deben ser objeto de depósito legal; 2) Los documentos electrónicos tangibles (discos ópticos y magnéticos) pueden ser tratados como los materiales impresos y audiovisuales; 3) Los objetos en línea precisan un análisis y procedimiento especial debido a sus características; 4) las publicaciones electrónicas requieren el establecimiento, casi simultáneo a su recopilación, de un programa de preservación que incluya una minuciosa organización y una dotación suficiente de todo tipo de recursos; 5) Resulta conveniente establecer acuerdos con los

productores de los documentos digitales con el fin de compaginar sus derechos, los de los creadores y los de los lectores.

### **Los puntos críticos del depósito legal de las publicaciones digitales**

El primer asunto a resolver es la posibilidad de que los centros depositarios transfieran el contenido de los objetos digitales, que no sean de dominio público, a otro soporte, formato o entorno operativo para garantizar su conservación y disponibilidad a las generaciones actuales y futuras con fines de investigación y estudio. Si los tenedores de los derechos de autor no autorizan esta transferencia, no merece la pena analizar ni encontrar soluciones para las restantes cuestiones relacionadas con el depósito legal de las publicaciones digitales, pues no podremos transmitir de forma íntegra este patrimonio a quienes nos sucedan, sobre todo si tenemos en cuenta los dos principales inconvenientes de estos materiales: la rápida evolución de los equipos físicos y lógicos necesarios para su utilización y el deterioro de los soportes de la información.

A cambio de este permiso y mientras estén vigentes los derechos de autor, los centros depositarios deben garantizar y adoptar las medidas necesarias para que únicamente sus usuarios registrados los consulten y realicen copias parciales de los documentos con fines de investigación o estudio.

Asimismo, para no perjudicar los intereses económicos de los sujetos obligados a efectuar el depósito y teniendo en cuenta que lo fundamental en estos materiales es la información más que el soporte, los centros depositarios pueden reducir el número de ejemplares de publicaciones digitales tangibles a entregar y la cifra de los usuarios informáticos que pueden consultar de forma simultánea un documento electrónico. Si la práctica pone de manifiesto que se precisan más ejemplares o usuarios concurrentes, la biblioteca depositaria puede adquirirlos o contratarlos.

La segunda cuestión se refiere al origen de las publicaciones digitales, es decir: en qué país se han producido, editado o distribuido. Si el sujeto obligado a efectuar el depósito es una editorial cuya sede social se encuentra en un país determinado, no existe problema. Tampoco lo hay en los objetos virtuales en los que figure el código correspondiente a un país en el dominio más alto de la dirección electrónica del ordenador servidor en la que se alberga. Ni siquiera existen inconvenientes si el nombre del país figura, de forma abreviada o completa, en los metadatos o en la página de acogida de un objeto en línea. Las dificultades surgen cuando este dato no consta en ninguna fuente de información ni en la dirección electrónica, como sucede en algunas URL cuyo dominio más alto es el de un tipo de organización. En este caso, habrá que acudir a la base de datos de las organizaciones nacionales encargadas de asignar las direcciones IP (Internet Protocol) y los nombres de dominio (DNS) a cada ordenador servidor para comprobar si la URL, en la que se encuentra alojada una publicación electrónica, pertenece a un sistema informático del país en cuestión.

El volumen de información existente en Internet resulta abrumador. Como ocurre en la edición impresa, no toda ella resulta pertinente, ni tiene un interés artístico, literario, científico... que la convierta en patrimonio histórico o cultural de una nación. Procede, pues, establecer unos criterios de selección, pero no basados en los contenidos, lo que siempre resulta difícil y hasta peligroso, si no en el grado de su actualización, en la adecuación o posibilidad de adaptación a estándares internacionales, que garanticen la



transferencia de los documentos y la interoperabilidad de los sistemas, y en el carácter oficial de las editoriales que los publican. En mi opinión, este último criterio también puede resultar muy delicado debido a las transformaciones que se están produciendo en el sector de la edición digital.

La mayoría de los países excluyen del depósito las comunicaciones privadas y públicas (correos electrónicos, Net News, listas de debate, etc.). En cuanto a los documentos dinámicos, se suele solicitar una muestra de registros, la dirección electrónica para que las bibliotecas depositarias puedan acceder a los mismos a través de las redes telemáticas, y, cuando cesa su actividad, una copia de la base de datos.

Los materiales digitales estáticos y los que se actualizan de forma regular, publicados, preferente pero no únicamente, por editoriales oficiales, son los principales objetos del depósito legal. También lo es toda la documentación técnica asociada con los mismos, que contribuya a conocer su organización y funcionamiento y a realizar las actividades necesarias para su conservación y disponibilidad a largo plazo.

El cuarto punto crítico estriba en saber qué objetos se han publicado recientemente, en especial los distribuidos mediante las redes telemáticas. No queda otra solución que establecer algún tipo de mecanismo, enlazado o no con la asignación de números internacionales normalizados de tipos de publicaciones o con los identificadores de objetos digitales (DOI), que permita conocer los últimos documentos digitales publicados a los centros depositarios. Este mecanismo también podría consistir en un simple correo electrónico, enviado por el editor a las bibliotecas depositarias, comunicando la dirección electrónica y los restantes metadatos provisionales del nuevo objeto digital. La respuesta sería la asignación de un código por la biblioteca depositaria que la editorial debería incluir en la publicación y en sus metadatos. Este código podría actuar como URN (Uniform Resource Name) que identificaría el documento de forma unívoca en la red.

Si no es factible establecer un mecanismo para conocer las novedades bibliográficas digitales, la biblioteca depositaria debería disponer, al menos, de un programa informático que permitiera buscar en las direcciones registradas en la base de datos nacional Internic para identificar, localizar y transferir las nuevas publicaciones electrónicas en línea cuyas URL's no constaban la última vez que se ejecutó la aplicación.

Otra cuestión es la forma de transferir los documentos virtuales al centro depositario. Básicamente y sin concretar detalles, sólo existen dos alternativas: o el editor lo envía a la biblioteca depositaria, acompañado de la documentación técnica y de los metadatos que los identifiquen bibliográfica y técnicamente, o el editor autoriza a la biblioteca depositaria a acceder a sus ordenadores servidores para identificar, localizar y transferir las novedades al depósito digital, remitiendo a continuación la documentación técnica relacionada con la publicación.

Otro punto crítico del depósito de las publicaciones digitales estriba en que las bibliotecas depositarias dispongan de la infraestructura (recursos humanos, técnicos y económicos) y de la organización necesarias para llevar a cabo las actividades relacionadas con su identificación, localización, transferencia, descripción, almacenamiento, consulta y conservación. Si no se cuenta con estos medios, aunque las

normativas de depósito legal y de propiedad intelectual lo permitan y regulen, resulta preferible no acometer ninguna acción vinculada con la recopilación y conservación del patrimonio digital.

Mientras se elaboran y promulgan las reformas de la normativa de depósito legal y mientras se dota a las bibliotecas depositarias de las infraestructuras y de la organización pertinente, está teniendo lugar un hecho inapelable: la pérdida de multitud de documentos en línea desde la aparición y popularización de Internet. Una de las consecuencias de esta desaparición es la ruptura de algunos eslabones de la cadena científica y cultural. Tal vez se puedan recuperar si alguien, un imprevisto coleccionista digital, se ha encargado de copiarlos en discos magnéticos u ópticos, de "refrescarlos" transfiriendo el contenido de forma regular a otra copia del soporte original o a otro soporte distinto, de volverlos a formatear cuando estaba a punto de desaparecer el formato en el que el documento fue creado y de conservarlos en las condiciones medioambientales adecuadas. Los coleccionistas digitales y los autores que han guardado los originales electrónicos de sus obras, serán los que contribuirán a la recuperación del patrimonio bibliográfico digital retrospectivo.

### **Situación actual del depósito legal de las publicaciones digitales**

En la actualidad se dan cuatro situaciones en cuanto al depósito legal de los documentos electrónicos.

La primera agruparía a los países que no contemplan estos tipos de materiales en su normativa y que, por lo tanto, no los reúnen ni conservan.

La segunda está formada por aquellas naciones que incluyen los objetos electrónicos tangibles y virtuales en su legislación. En ella, ordenadas por la fecha de promulgación de la disposición que se indica entre paréntesis, se encuentran las siguientes naciones: Noruega (1990), Canadá (1995), África del Sur (1997), Dinamarca (1998), Finlandia (2000), Francia (2000), Japón y Suecia (2002) y Nueva Zelanda y el Reino Unido (2003). Por lo que se refiere a las publicaciones en línea, prácticamente todas incluyen los documentos estáticos o sólo las seleccionadas por el centro depositario; de los restantes objetos virtuales únicamente se recogen las direcciones electrónicas. Algunos países están pendientes para su aplicación de una directiva de la Unión Europea (por ejemplo, Finlandia), de asuntos relacionados con la propiedad intelectual (Canadá) o de la incorporación a la legislación de las recomendaciones del órgano colegiado competente en materia de depósito legal (Francia).

La tercera está constituida por Estados Unidos (1988), Francia (1992 aunque entró en vigor en 1994) y Austria (2000) cuyas disposiciones en vigor sólo contemplan el depósito de las publicaciones digitales en soporte físico. En este grupo podemos incluir a España con las peculiaridades que se exponen más adelante.

Por último, Holanda (1993), Canadá (1994), Alemania (1998) y Australia han establecido acuerdos con los editores para que depositen los documentos electrónicos de forma voluntaria. En el caso de los objetos en línea, se han adoptado criterios como que sólo se puedan consultar en la sede de la biblioteca nacional o que no se entreguen nada más que los materiales digitales disponibles únicamente en versión en línea. En Alemania, la colaboración entre las editoriales y la Deutsche Bibliothek ha facilitado la

elaboración de unas directrices para el depósito legal de las publicaciones virtuales, de unos manuales de procedimiento y de unos modelos de contratos.

### **El depósito legal de las publicaciones digitales en España**

A pesar de la diferencia de fechas existente desde su promulgación y aparición, el depósito legal de las publicaciones digitales fuera de línea se está realizando gracias a los artículos noveno y undécimo de la Orden de 30 de octubre de 1971<sup>14</sup>:

La primera Comunidad Autónoma que incluye este tipo de materiales de forma explícita en su normativa de depósito legal es la de Castilla - León en cuyo decreto de 1990<sup>15</sup> se especifican los “*soportes magnéticos: disquetes, cintas magnéticas y los soportes ópticos: CD-ROM, etc*”.

En 1991 las Comunidades Autónomas de Galicia<sup>16</sup> y Murcia<sup>17</sup> las incorporan en sus decretos autonómicos mediante la expresión “*Ficheros de datos legibles por ordenador, cuando los datos se comunican por medio de cualquier soporte legible por máquina o de forma visual, con fines de difusión*”. Murcia incluye, además, las publicaciones “*multimedia*” aunque la definición que proporciona de este tipo de materiales (“*obras audiovisuales integradas, compuestas por diversos soportes –texto, fichas, fotografías, películas, bandas magnéticas, discos, etc.-*”) no está claro si se refiere a las publicaciones mixtas o a los multimedia.

Los restantes decretos autonómicos no se refieren de forma explícita a este tipo de documentos. Si se depositan, se debe a expresiones tales como procedimientos “*de cualquier otra naturaleza*” mediante los que se produzcan los materiales. Otras Comunidades Autónomas los reciben extrapolando lo establecido para los materiales sonoros a otros tipos de publicaciones. En este sentido aplican de forma estricta lo expuesto en la normativa estatal. La única Autonomía que no tendrá problemas con las publicaciones que surjan en el futuro es la Región de Murcia. Concreta en el mencionado decreto que los materiales hechos por cualquier procedimiento “*que pudiera inventarse en el futuro*” serán objeto de depósito legal.

La Agencia Española del ISBN y el Centro Nacional del ISDS colaboran de forma activa a que las publicaciones digitales tangibles cumplan con el depósito legal, pues no conceden el número internacional normalizado de libro o de publicación seriada si no se ha solicitado y se dispone del depósito legal asignado por la correspondiente oficina autonómica.

Los principales inconvenientes con los que se encuentra el depósito legal de las publicaciones digitales son: 1) El sujeto obligado es el productor, entendido como fabricante, y no el editor, aunque se dan realidades muy distintas: fabricantes que solicitan el depósito legal, pero también empresas productoras (en su acepción de editora) que lo piden ellas mismas y se lo facilitan a los fabricantes; 2) Los fabricantes o productores residen en el extranjero o producen el “*master*” fuera del territorio español aunque en él se lleve a cabo la estampación; 3) Cada soporte de las publicaciones mixtas, muchas de las cuales incluyen un CD-ROM o disquete, se depositan por separado lo que dificulta la tarea de las bibliotecas depositarias. Ello se debe, de nuevo, a que el sujeto obligado es el impresor en lugar del editor; 4) En cuanto al número de ejemplares a depositar de los CD-ROM que tienen ISBN, se siguen los mismos criterios

que para las publicaciones unitarias: entregar cinco ejemplares frente a tres ejemplares de aquellos que no lo tienen.

En la actualidad existe un total vacío reglamentario en relación con las publicaciones digitales accesibles a través de Internet. Este es uno de los hechos que están promoviendo la necesidad de elaborar una ley de depósito legal, pues estos documentos son también una manifestación del desarrollo científico y cultural español de la segunda mitad de los años 1990. Si no se comienzan a controlar y a conservar, en un futuro relativamente próximo nos podemos encontrar sin una parte de la cultura escrita debido al carácter inestable de estas publicaciones.

## **LA LABOR DE LA UNIÓN EUROPEA POR EL PATRIMONIO DIGITAL**

La Unión Europea (UE) ha promovido la aplicación de las TIC en las instituciones culturales a través de sus planes, iniciativas, resoluciones del Consejo Europeo y de los programas marcos, que ha sido el mecanismo utilizado para financiar los proyectos de investigación y desarrollo que más se adecuaban a los temas propuestos. La finalidad de estas actividades ha sido la de ir creando las condiciones necesarias para la comunicación y cooperación de dichas instituciones y para facilitar el acceso a sus recursos a los ciudadanos europeos respetando, en todo momento, la diversidad cultural y lingüística.

El Tercer (1990-1994) y Cuarto (1995-1998) Programas Marco parecen remotos, pero los proyectos realizados con su financiación previeron y pusieron las bases necesarias para desarrollar los actuales.

El Quinto Programa Marco (1998-2002) patrocinó proyectos que sirvieron para poner en marcha el Information Society Technologies Programme (IST) en el contexto del Programa de investigación, desarrollo tecnológico y programas de demostración. Uno de sus objetivos incluía el acceso a objetos digitales científicos y culturales mediante la integración en red de los archivos, bibliotecas y museos. Una de las actividades investigadoras del IST es DigiCult, del que hablaremos más adelante, que perdura en el vigente Sexto Programa Marco (2002-2006).

En el 2000 se elabora la Estrategia del Consejo Europeo. Su finalidad consistía en preparar a la UE para la transición a una economía y sociedad basadas en el conocimiento mediante la mejora de las políticas relacionadas con la sociedad de la información y la investigación y el desarrollo (I+D).

Los Estados Miembros de la UE respaldaron el plan de acción eEurope 2002 en el Consejo Europeo celebrado en Feira (Portugal) en junio de 2000. Su objetivo 3(d) consistía en “*estimular los contenidos europeos en las redes mundiales para aprovechar las oportunidades creadas por las tecnologías digitales*”. Para alcanzarlo se establece una acción conjunta de los países de la UE y de la Comisión Europea destinada a la “*la creación de un mecanismo de coordinación para programas de digitalización en los Estados Miembros*”. Expertos de éstos se reunieron en Luxemburgo en noviembre de 2000 para redactar un documento que se sometiría a aprobación de los representantes de los países integrantes de la UE en la asamblea celebrada en Lund (Suecia) el 4 de abril de 2001.

En 2002 se redacta el Plan de acción *eEurope 2002* en el que se insta a aumentar la digitalización y el empleo de Internet en el comercio electrónico, en los servicios públicos y sanitarios así como en las instituciones culturales.

Ese mismo año se aprueba la resolución “*Cultura y sociedad del conocimiento*”. En ella se invita a la Comisión y a los estados miembros de la UE a promover la digitalización de los contenidos culturales y a facilitar la interoperabilidad de los sistemas para conservar, proteger y dar a conocer el patrimonio.

### **NEDLIB (Networked European Deposit library) (1998)**

En 1998 el grupo COBRA (*Computerised Bibliographic Record Action*) de bibliotecas nacionales, financiado por el Programa Telemática para Bibliotecas de la Comisión Europea, inició el proyecto NEDLIB con el fin de encontrar soluciones comunes para la gestión y el mantenimiento de las publicaciones electrónicas.

Han participado en él las bibliotecas nacionales de Holanda, Francia, Noruega, Finlandia, Alemania, Portugal, Suiza e Italia, el archivo nacional de Holanda, dos empresas de TIC de Alemania y del Reino Unido, dos instituciones públicas de informática de Finlandia y Portugal y las editoriales: Kluwer, Elsevier Science y Springer Verlag.

El objetivo de NEDLIB es elaborar un modelo y una terminología común para el sistema de depósito de publicaciones electrónicas a partir de la norma ISO correspondiente al “*Reference Model for an Open Archival Information System – OASIS*”.

El modelo NEDLIB describe los procesos necesarios para manejar las publicaciones electrónicas desde su ingreso hasta su acceso pasando por su almacenamiento y conservación.

Una conclusión del proyecto es que hay que diseñar un sistema de depósito de publicaciones electrónicas separado de la biblioteca digital aunque con dos interfaces para integrar uno y otra: las denominadas suministro y captura y empaquetadura y suministro. La primera recibe o captura las publicaciones electrónicas, las verifica, redistribuye los datos para su proceso por los sistemas externos de adquisiciones y catalogación y las empaqueta conforme a las especificaciones de un Paquete de Presentación de la Información para su ingreso en el depósito de publicaciones electrónicas.

La segunda interfaz gestiona las solicitudes de acceso, suministra e instala las publicaciones electrónicas para su consulta en el ordenador del usuario de la biblioteca a través de los sistemas de acceso de la biblioteca.

El Modelo de Proceso para el Sistema de Depósito consta de las siguientes actividades: 1) Ingreso: recibe una publicación preparada mediante la interfaz de suministro y captura y la carga en el almacenamiento de archivo. 2) Almacenamiento de archivo: se ocupa de la guarda y recuperación del documento digital y de garantizar la integridad de las cadenas de bits; 3) Gestión de los datos: se encarga del archivo y recuperación de los metadatos relacionados con la publicación y administración de los

sistemas. 4) Acceso: archiva el objeto y facilita los metadatos asociados al mismo a través de la interfaz de empaquetadura y suministro. 5) Conservación: se ocupa de la legibilidad y accesibilidad de los documentos digitales a largo plazo. 6) Administración: se responsabiliza del funcionamiento del sistema.

### **Los principios de Lund (2001)**

El documento, conocido con la denominación de Principios de Lund, destaca la importancia de los contenidos digitales y los obstáculos para su aprovechamiento. Por último expone las medidas a adoptar por los Estados Miembros, los compromisos y las cuestiones técnicas a abordar por la Comisión Europea para favorecer y coordinar las actividades de digitalización de contenidos.

Las medidas a adoptar por cada Estado Miembro consisten en: 1) Crear un foro permanente de armonización estableciendo un grupo coordinador; 2) Respaldo y desarrollar una perspectiva europea en materia de políticas y programas, elaborando páginas web con información actualizada sobre sus políticas y programas; 3) Fomentar y apoyar las buenas prácticas, su armonización y optimización; 4) Acelerar la asimilación de las buenas prácticas y de las competencias apropiadas; 5) Difundir y hacer accesibles los contenidos culturales y científicos europeos mediante inventarios nacionales de proyectos o de contenidos seleccionados.

La Comisión colaborará con los países de la UE en: 1) Sostener las actividades coordinadoras creando una entidad que facilite las tareas del grupo de coordinación; 2) Favorecer la difusión de las buenas prácticas promoviendo centros de competencia que apoyen a las partes interesadas en problemas y tecnologías clave como los metadatos, los sistemas multilingües, las tecnologías de la imagen y de preservación digital; 3) Fomentar el desarrollo de la evaluación comparativa de las prácticas de digitalización, creando unas directrices de recogida de datos y continuando con el desarrollo de indicadores cualitativos y cuantificables; 4) Optimizar el valor, elaborar criterios y un marco para un plan de colaboración en materia de contenidos digitales culturales y científicos. Su objetivo sería el establecimiento de una infraestructura de acceso al patrimonio cultural y científico digitalizado, la definición de las condiciones de valor añadido de los contenidos y la redacción de normas técnicas sobre interoperabilidad; 5) Mejorar la calidad y utilizabilidad de los contenidos, promover el acceso unificado de los ciudadanos y sensibilizar sobre la conservación de los contenidos a largo plazo acordando normas de interoperabilidad, directrices de preservación digital y buenas prácticas en materia de gestión de derechos y activos.

La Comisión Europea debe acometer las siguientes cuestiones técnicas: 1) Profundizar en la evaluación comparativa cuantitativa mediante investigaciones y trabajos sobre indicadores y estadísticas; 2) Empezar estudios sobre la digitalización en Europa, el apoyo a las infraestructuras técnicas y organizativas y la promoción de contenidos; 3) Favorecer la interoperabilidad y el descubrimiento de recursos iniciando trabajos sobre metadatos, registros y esquemas; 4) Desarrollar programas de investigación sobre: tecnologías digitales y preservación de contenidos, aplicación de tecnologías avanzadas a la digitalización de contenidos y adición de valor a los contenidos a lo largo del tiempo; 5) Investigar las oportunidades del programa IST a proyectos piloto que reflejen los puntos focales de investigación mencionados.

## **DigiCult (1998-2006)**

El objetivo de DigiCult es la difusión de las TIC en todos los aspectos de la vida del ciudadano europeo. Ya formó parte del Quinto Programa Marco para la Investigación y el Desarrollo Tecnológico y persiste como un área clave de prioridad temática dentro del Sexto Programa Marco (2002-2006).

La investigación en DigiCult promueve el desarrollo de herramientas tecnológicas innovadoras y de sistemas para la explotación de los recursos del patrimonio cultural tradicional y digital.

Las iniciativas y los proyectos emprendidos en este contexto son coordinados por la Cultural Heritage Applications Unit de la Dirección General para la Sociedad de la Información en Luxemburgo. Su misión consiste en establecer una infraestructura duradera de tecnologías, directrices, normas, redes humanas e institucionales, que sustente y extienda la función de las bibliotecas, museos y archivos europeos en la era digital. Para ello desarrolla o fomenta investigaciones con los objetivos: de: 1) Intensificar el acceso y conservación del patrimonio cultural y científico, en especial del digital, apoyando a las instituciones en sus funciones esenciales; 2) Acelerar la adopción de tecnologías avanzadas por las bibliotecas, museos y archivos europeos; 3) Estimular la convergencia en los planteamientos técnicos y aplicaciones por las entidades y servicios culturales que trabajan en red, promoviendo acuerdos sobre normas y directrices para gestionar, conservar y facilitar el acceso a los contenidos digitales científicos y culturales; 4) Promover la cooperación entre las bibliotecas, archivos y museos y los centros de investigación, las instituciones académicas y las empresas dedicadas a las TIC.

Los temas de investigación de los proyectos de DigiCult del Quinto Programa Marco han consistido en: 1) Apoyar a las bibliotecas europeas que trabajan en red e integran colecciones de recursos digitalizados para crear nuevos servicios e infraestructuras, que explotan y conservan bienes físicos y digitales y que desarrollan nuevos modelos de gestión para acceder y utilizar estos recursos 2) Mejorar el acceso a los bienes culturales y científicos de los museos, bibliotecas y archivos a un público más amplio empleando tecnologías innovadoras; 3) Desarrollar nuevas formas de representar, experimentar y preservar el pasado. 4) Facultar a individuos y comunidades locales a compartir y participar en su patrimonio local.

Desde 1999, la Unidad ha realizado investigaciones, desarrollos tecnológico y proyectos. También ha financiado a varias redes para el uso de las TIC por las bibliotecas, museos y archivos. Además de sus actividades en el programa IST, la Unidad ha emprendido una acción, surgida de la iniciativa eEurope, concerniente a la coordinación de los programas de digitalización de los Estados Miembros. Por último, la Unidad controla proyectos y actividades en curso del Cuarto Programa Marco.

Durante el Quinto y el Sexto Programa Marco se han seleccionado y financiado más de 100 proyectos relacionados con DigiCult<sup>18</sup>. Resultaría fatigoso y extenso informar sobre cada uno, información que podemos encontrar en la referencia anterior. Por ello me limitaré a enumerar los temas de investigación indicando los nombres de algunos proyectos relacionados con el patrimonio bibliográfico.

1. Conservación, acceso y restauración de materiales audiovisuales, incluidas las películas cinematográficas y las empresas de radio y televisión. Los principales proyectos de este ámbito temático son BRAVA (Broadcast Restoration of Archives through Video Analysis), COLLATE (Collaboratory for Annotation, Indexing and Retrieval of Digitized Historical Archive Material), ECHO (European Chronicles On-Line), FIRST (Film restoration and conservation Strategies) y PRESTOSPACE (Preservation towards storage and access. Standardised Practices for Audio-visual Contents in Europe).

2. Organización y coordinación de colecciones de patrimonio y de bibliotecas digitales. Caben destacar los proyectos BRICKS (Building Resources for Integrated Cultural Knowledge Services), DELOS (A Network of Excellence on Digital Libraries), ERPANET (Electronic Resource Preservation and Access Network of Excellence), SANDALYA (An open platform for accessing, co-operatively authoring and publishing the digital heritage of manuscripts and rare books), SANDALYA (An open platform for accessing, co-operatively authoring and publishing the digital heritage of manuscripts and rare books) y TEL (The European Library).

3. Desarrollo de tecnología digital internacional para bibliotecas digitales y colecciones de patrimonio bibliográfico. Los proyectos más destacados son CHLT (Cultural Heritage Language Technologies), DigiCULT FORUM (The Digital Culture Forum), ERPANET y REGNET (Cultural Heritage in Regional Networks).

4. Coordinación de las actividades relacionadas con la digitalización del patrimonio cultural. Los dos proyectos más sobresalientes son HEREIN y MINERVA a los que dedicaremos algunas líneas debido a la implicación de los organismos responsables del patrimonio cultural y científico de los países miembros de la U.

HEREIN 2 (European Heritage Network). HEREIN estableció un nuevo marco de cooperación entre los organismos gubernamentales europeos encargados de la preservación y conservación del patrimonio cultural. Las normas y las buenas prácticas fueron probadas para mantener en contacto a las autoridades, los profesionales, los investigadores y el personal docente de los países de la UE con las políticas de patrimonio cultural y los desarrollos de otros países. HEREIN 2 aumentará el trabajo de su antecesor ampliando el actual grupo de trabajo a los organismos competentes de más países y estimulando sinergias en foros, formales e informales, a través de disciplinas y comunidades de los sectores del patrimonio cultural y de las TIC. HEREIN 2 ilustra la colaboración entre el Consejo de Europa y los principales Ministerios de Cultura de los países de la Unión Europea y la Comisión Europea. El equipo de HEREIN transferirá su conocimiento a equipos nacionales para que informen sobre sus políticas, el intercambio, construcción y gestión de tesoros multilingües en el ámbito del patrimonio cultural y sobre sistemas de gestión de documentos XML que funcionen en un programa de uso libre.

MINERVA (Ministerial Network for Valorising Activities in digitisation). Es una red de ministerios de los Estados Miembros que trata de facilitar la adopción del plan de acción Lund. Su objetivo es la armonización de las actividades realizadas en la digitalización del contenido científico y cultural para crear una plataforma europea, elaborar recomendaciones y directrices sobre la digitalización, los metadatos, la accesibilidad y la conservación a largo plazo. Debido al alto nivel de compromiso,



asegurado por la implicación de los gobiernos de los Estados participantes en el proyecto, aspira a coordinar los programas nacionales. Durante el Sexto Programa Marco, la red MINERVA se ha ampliado a MINERVA Plus para incluir a los nuevos países miembros, Rusia e Israel.

### **La resolución 2002/C 162/02**

El 25 de junio de 2002 El Consejo Europeo adopta la resolución denominada “*Conservar la memoria del mañana - Conservar los contenidos digitales para las generaciones futuras*”<sup>19</sup>. En ella se reconoce la creciente importancia de la información digital cuyo archivo resultará esencial en el futuro para dar un panorama completo del desarrollo y de las colecciones europeas. También se formulan las siguientes observaciones: 1) Los valores culturales e intelectuales digitales dependen de unas tecnologías cambiantes y de unos soportes frágiles, sujetos a pérdidas irreparables. 2) Los cambios producidos en las técnicas de creación, almacenamiento y conservación de archivos, registros y documentos electrónicos son y serán continuos e importantes. 3) Seguirá siendo esencial la investigación relacionada con las TIC, dedicadas al acceso y conservación de los recursos culturales y científicos. 4) Los archivos, bibliotecas y museos tienen un papel central en la conservación de la información digital. 5) Es necesario acometer un trabajo a largo plazo para preservar los contenidos digitales en el que se tendrá en cuenta lo ya realizado y las tareas en curso en las redes y organizaciones internacionales.

La Resolución propone e insta a la Comisión y a los Estados miembros a adoptar los siguientes objetivos y medidas para la preservación del patrimonio digital: 1) El intercambio de conocimientos y experiencias; 2) El desarrollo de normas técnicas; 3) La realización de inversiones económicas contemplando la financiación conjunta de las administraciones públicas y de empresas privadas 4) El estímulo de la investigación mediante el desarrollo de programas, ensayos tecnológicos y aplicaciones experimentales; 5) El apoyo a los archivos, bibliotecas y museos en sus cometidos de recopilación, organización y conservación a largo plazo; 6) El examen y revisión de las infraestructuras organizativas, de los estándares y de los medios necesarios para la constitución de redes estables y depósitos de contenidos digitales fiables y compatibles.

## **LAS DIRECTRICES DE LA UNESCO**

### **Las directrices para proyectos de digitalización**

En marzo de 2002 la UNESCO publica las “*Directrices para proyectos de digitalización para colecciones y fondos de dominio público*”<sup>20</sup> cuya elaboración encargó a un grupo de trabajo de representantes de la IFLA y del Consejo Internacional de Archivos. Debido a la abundante bibliografía existente sobre este tema, se decidió ofrecer una síntesis de la información disponible, del mejor conocimiento y de las prácticas más adecuadas utilizadas en proyectos de todo el mundo.

Estas directrices únicamente son aplicables al patrimonio documental en papel (manuscritos, impresos y fotografías...) existente en las colecciones de archivos y bibliotecas de dominio público). Identifican y exponen las cuestiones claves de la planificación y puesta en funcionamiento de un proyecto de digitalización con

recomendaciones sobre las mejores prácticas a adoptar en cada fase. También han procurado tener en consideración las circunstancias de los países en desarrollo.

Se estructuran en ocho secciones (Selección, Requisitos técnicos e implementación, Aspectos legales, Presupuesto, Planificación de los recursos humanos, Desarrollo y mantenimiento de interfaces Web, Conservación del contenido digital y Gestión del Proyecto) y cuatro apéndices (Bibliografía, Algunas organizaciones representativas relacionadas con las normas y las mejores práctica, Ejemplos de proyectos digitales existentes y Glosario de términos y abreviaturas). Cada sección comprende una introducción que establece el escenario e identifica los asuntos relevantes, a la que sigue el texto, en el que se debaten los temas y las acciones a examinar con más detalle. Al final de un epígrafe o sección se incluye un sumario de las principales recomendaciones.

El grupo de trabajo comprende que ninguna recomendación puede satisfacer las necesidades y circunstancias concretas de cada institución. También es consciente que es un dominio del saber que cambia con rapidez, en el que se están produciendo constantemente nuevos desarrollos en las tecnologías y en las respuestas profesionales a las mismas. Por ello espera que los usuarios consideren que las recomendaciones están abiertas a nueva información.

### **La carta de la UNESCO sobre la preservación del patrimonio digital.**

En el 2003 se elabora el borrador de esta Carta en la que se reconoce su existencia y la importancia de su conservación para las generaciones actuales y futuras. Tras su definición, expuesta más arriba, y descripción de las principales amenazas que se ciernen sobre él, se establece como objetivo de la conservación del patrimonio digital el de facilitar su accesibilidad de forma equitativa y libre de restricciones poco razonables con el fin de permitir la formación y el desarrollo de los individuos y de la sociedad.

Tras advertir de la conveniencia de efectuar acciones que abarquen todas las etapas del objeto digital, desde su creación hasta su conservación, la Carta expone las medidas necesarias para la preservación del patrimonio digital: 1) el desarrollo de estrategias y políticas; 2) la definición de los materiales que se deben guardar; 3) la adopción de normas legales que permitan la recopilación; 4) el acceso y conservación de los materiales electrónicos y 5) la promoción de la diversidad cultural.

Los dos cometidos que atribuye a los Estados Miembros son la designación de instituciones responsables de la conservación del patrimonio digital y la adopción de las siguientes medidas: 1) la cooperación de todos los agentes que intervienen en el ciclo vital del patrimonio digital; 2) la formación e investigación en materia de patrimonio digital; 3) la difusión y participación en las experiencias y conocimientos de las instituciones implicadas; 4) la conservación de los resultados de las investigaciones de las universidades y organizaciones académicas; 5) la promoción de la asociación y cooperación internacional con los distintos agentes que intervienen en la edición electrónica.

Por último, la Carta fija los deberes de la UNESCO: la adopción de las Directrices para la conservación del patrimonio digital; la promoción de su aplicación

en el sistema de las Naciones Unidas y en organizaciones intergubernamentales e internacionales; servir como punto de referencia y foro de reuniones para elaborar objetivos, políticas y proyectos; el fomento del desarrollo de normas éticas, técnicas y legales y la decisión de la necesidad de instrumentos adicionales para la promoción y conservación del patrimonio digital.

### **Las Directrices de la UNESCO para la conservación del patrimonio digital**

La UNESCO contrató a la Biblioteca Nacional de Australia con objeto de que elaborara unas directrices para la preservación del patrimonio digital basadas en una amplia bibliografía, en la experiencia de dicha biblioteca y en las consultas de la UNESCO a varios centros regionales.

Su propósito es orientar a los individuos y organizaciones encargadas o que se van a ocupar de la conservación del patrimonio digital. Debido a la práctica imposibilidad de responder a todos los asuntos técnicos que se pueden suscitar durante la gestión de un programa de conservación de documentos electrónicos, se decidió adoptar un planteamiento de principios que pudieran servir como una relación de las cuestiones y de las posibilidades que se deben tener en cuenta. Por lo tanto, las directrices, destinadas a las organizaciones culturales y académicas, resultan útiles como una guía de los problemas a los que los gestores de los programas deben responder ayudándoles a identificar los principios, las consideraciones prácticas y las decisiones a ir adoptando.

Se reconocen cuatro clases de destinatarios, cada una con necesidades diferentes pero que se superponen: 1) los políticos; 2) los directivos que precisan conocer los fundamentos de la conservación digital y las cuestiones de gestión con las que sus programas se enfrentarán; 4) los administradores de proyectos que necesitan una buena base e ideas sobre los asuntos a gestionar diariamente y 4) los profesionales que requieren una orientación técnica así como una perspectiva sobre cómo encajar los problemas y procesos técnicos para desarrollar un programa integrado con unos objetivos coherentes de conservación.

Las directrices no pretenden abarcar una información técnica detallada, debido a la especificidad de cada situación y a la rápida obsolescencia de las tecnologías y de los procedimientos. Para subsanar esta deficiencia, se recomienda que la UNESCO cree una Sección de Información Técnica en la versión Web de las directrices en la que se puedan encontrar normas, manuales y consejos útiles.

Las directrices se estructuran en cuatro secciones. La primera consta de una introducción general, el borrador de la Carta de la UNESCO, una nota relativa a la terminología básica y un sumario de los principios adoptados.

La segunda comienza con una explicación de la importancia del patrimonio digital, una exposición de las amenazas que se ciernen sobre él y una introducción sobre la conservación digital. Incluye capítulos relativos a la naturaleza de los programas de conservación digital, la decisión de aceptar la responsabilidad de la preservación, la gestión de los programas y a las posibilidades que ofrece la cooperación.

La tercera sección presenta una visión más detallada y centrada en el proceso de la conservación de los objetos electrónicos. Empieza con la selección de los materiales a preservar y continua con la colaboración con los productores del patrimonio digital, el control, consistente en la transferencia, identificación y descripción de los documentos, la gestión de los derechos de autor, la autenticidad y protección de los datos y las formas de mantener los medios que proporcionan el acceso.

Cada capítulo de esta sección ofrece una orientación a las instituciones que pretenden establecer programas con recursos muy limitados y estudios de casos ficticios, pero basados en experiencias reales. También sugiere las acciones a realizar en una serie de posibles escenarios y con los requisitos mínimos para efectuar programas de conservación de documentos digitales.

La última sección incluye un glosario, una bibliografía para ampliar conocimientos y referencias a recursos informativos para mantenerse al día.

## **OTRAS INICIATIVAS; PROYECTOS Y PROGRAMAS**

### **PADI (Preserving Access to Digital Information)**

Se inició en 1993 en Australia, cuya biblioteca nacional facilita el apoyo y la infraestructura necesaria para ejecutar este proyecto, con el fin de elaborar directrices para la conservación de información electrónica.

Años más tarde se constituyó un grupo asesor internacional con representantes de Australia, Suiza, Finlandia, Alemania, Suecia, Canadá, Holanda, Estados Unidos de Norteamérica, Noruega e Inglaterra.

Sus objetivos consisten en ayudar al desarrollo de estrategias y directrices para la conservación y acceso a la información digital; diseñar y mantener un sitio Web<sup>21</sup> con fines informativos y de promoción; identificar y promover actividades relevantes y en servir de foro para la cooperación entre los sectores implicados en actividades relacionadas con este tema.

### **The Kulturarw3 Project**

La Biblioteca Real de Suecia inició el proyecto Kulturarw3 en 1996. Su finalidad consiste en guardar el mayor número de recursos informativos existentes en la Internet sueca y en crear nuevos servicios en torno a este material para que el público acceda al mismo y lo utilice.

Sólo se archivan los documentos que tienen en el nivel más alto de su dirección electrónica el subdominio geográfico .se, correspondiente a Suecia. Las publicaciones electrónicas alojadas en ordenadores servidores cuyo dominio de nivel alto en su DNS sea un genérico de organización, sólo se consideran si la URL está registrada en la base de datos Internic con una dirección o número de teléfono sueco.

La colección digital abarca revistas y periódicos, documentos estáticos, documentos dinámicos con enlaces y grupos, listas de discusión y archivos públicos FTP, aunque a estos últimos se les concede una prioridad más baja.

El proyecto se basa en un “robot” que lleva a cabo las siguientes funciones: 1) Recoge las direcciones electrónicas; 2) Actualiza una base de datos con información útil sobre la página (URL, contenido, la fecha de adquisición del documento, etc.); 3) Extrae los vínculos de documentos de tipo MIME text/html; 4) Los escribe en un fichero de conexión (log-file); 5) Comprueba que el enlace es pertinente; 6) Guarda toda clase de documentos (texto, imagen, sonido, etc.).

A 4 de marzo de 2003 se habían reunido unos 30.000.000 de direcciones electrónicas o URL extraídas de unos 126.000 sitios Web.

Debido al éxito de este proyecto, se extendió a los restantes países nórdicos (Islandia, Noruega, Dinamarca, Suecia y Finlandia) a partir de 1997 creándose el grupo de cooperación conocido como el Nordic Web Archive (NWA).

En el invierno de 1997-1998 se aplicó la metodología y los mecanismos de este proyecto para crear un Archivo Web de Centro América que contiene la información existente en la Web de los siguientes países: Belize, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá.

### **Patrimonio.es<sup>22</sup>**

En el contexto del “*Programa de Actuaciones para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en España*” y de la necesidad de dotar de contenidos digitales y de conservación del Patrimonio Histórico Español, surge la iniciativa Patrimonio.es. La Ley 53/2002 de 30 de diciembre encomienda su diseño y puesta en marcha a la entidad pública empresarial Red.es<sup>23</sup>, adscrita en la actualidad al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en virtud del Real Decreto 1554/2004<sup>24</sup>. Esta iniciativa aspira a la digitalización del Patrimonio Histórico Español con el fin de garantizar la conservación, catalogación y difusión de los bienes que lo constituyen aprovechando las oportunidades de las TIC.

Patrimonio.es se enmarca en las directrices de la Comisión Europea para coordinar las políticas y programas de digitalización del patrimonio cultural en los Estados Miembros. Esta coordinación se concretó en los Principios y Plan de Acción de Lund ratificados por España, que determinaron la creación de un grupo de representantes nacionales en políticas de digitalización.

Los objetivos de este programa son: 1) Facilitar el acceso de los ciudadanos al patrimonio cultural y natural español mediante la digitalización de los fondos depositados en las instituciones culturales (archivos, bibliotecas y museos); 2) Contribuir a preservar y difundir el Patrimonio español velando por la conservación de los bienes digitalizados para garantizar su uso y acceso a largo plazo; 3) Promover el uso didáctico y la investigación del Patrimonio por la comunidad educativa, científica e investigadora aprovechando otras iniciativas y programas en marcha en el marco de la Sociedad de la Información, e impulsando acuerdos con las instituciones culturales, académicas y educativas; 4) Fomentar el turismo cultural; 5) Potenciar la presencia del español en Internet mediante la elaboración de contenidos de calidad para atraer a un mayor número de ciudadanos hispano-hablantes a la red; 6) Convertirse en la plataforma común en materia de digitalización del patrimonio español.

En junio de 2003 los Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y de Ciencia y Tecnología suscribieron un acuerdo de colaboración. En él se establecía un Plan de digitalización de los bienes del patrimonio histórico español que sería ejecutado por Red.es bajo las directrices del primero de los ministerios citados. En marzo de 2004 finalizaba la primera fase del programa consistente en la definición estratégica y tecnológica. Durante este periodo se iba a acometer una serie de proyectos pilotos en cooperación con el Museo Cerralbo, la Biblioteca Nacional, La Filmoteca Nacional y a suscribir un primer acuerdo con el Museo del Prado para acometer la digitalización integral de sus fondos.

Desde el punto de vista del patrimonio bibliográfico, además de la digitalización de los libros antiguos del Museo del Prado, interesan los proyectos con la Filmoteca Nacional y con la Biblioteca Nacional. Con la primera se iba a acometer la actuación denominada “*Cine español anterior a 1953*” cuyo fin consiste en la salvaguarda y protección del cine español de interés documental y artístico anterior a 1953, fecha en la que se abandonó la producción cinematográfica sobre nitratos, soporte muy inestable e inflamable.

La actuación con la Biblioteca Nacional parte de la colección Tesoros de la Biblioteca Nacional compuesta de 112 obras de gran valor cultural. Se ha comenzado con la digitalización del Beato Emilianense. Los productos que se pretenden elaborar son: 1) Una réplica facsímil completa de alta calidad de este manuscrito utilizando procesos de digitalización convencionales basados en técnicas probadas y una digitalización y pruebas de impresión de alta calidad de parte del citado Beato para conseguir un facsímil casi-original que permita evaluar la calidad y coste de obtención de copias de la más alta calidad usando tecnologías de última generación.

Septiembre 2004

**TABLA 1**  
**VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS PUBLICACIONES DIGITALES**

<b>Tipo de publicación digital</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Inconvenientes</b>
En línea y en soporte físico	<p>Alternativa al papel que es un bien escaso lo que incide en el precio de publicaciones.</p> <p>Menor impacto medioambiental.</p> <p>Precisan menos espacio de almacenamiento.</p> <p>Mayor capacidad de información.</p> <p>Mayores posibilidades de recuperación de la información incluyendo operadores lógicos, sintácticos, semánticos y enlaces hipermedia.</p> <p>En un equipo se puede reproducir uno o varios materiales.</p> <p>Facilidad para reproducir, transmitir y almacenar la información digital.</p>	<p>Necesidad de un equipamiento y programas.</p> <p>Dificultad relativa de transporte.</p> <p>Menor definición y contraste que los impresos.</p> <p>Pérdida de información visualizada por parpadeo.</p> <p>Lectura más lenta.</p> <p>Rápida obsolescencia de los equipos y programas.</p> <p>Dificultades para transferir los objetos a otros soportes, formato o para desarrollar programas de emulación si hay documentación técnica externa.</p> <p>Supervivencia de las medidas de protección contra el acceso fraudulento a la empresa productora.</p>

		Rápido deterioro de los soportes de la información
En línea	Edición, actualización y distribución fácil, rápida y económica. Consultas más fáciles y estandarizadas que en las publicaciones en soporte físico. Servicios de valor añadido. Gran volumen de información disponible en los ordenadores servidores. Consulta desde cualquier lugar y en cualquier momento. Facilidades de navegación y acceso a documentos alojados en uno o varios ordenadores. Posibilidad de efectuar transacciones comerciales, administrativas, etc.	Corta vida de los documentos: de 44 días a 2 años. Desaparición total del objeto si no lo conserva una institución pública, si se desinstala del servidor o si desaparece éste. Ruptura de la integridad de un documento con enlaces a otros que han sido desinstalados. Acceso lento por mala configuración del cliente, disfunciones en el servidor o por saturación de las telecomunicaciones. Recuperación de información redundante sin metadatos. Superabundancia de información. Mecanismos de seguridad, autenticación y filtro para acceder a ciertos contenidos. Pago por consultar documentos no disponibles al rescindir la suscripción.
En soporte físico	Mayor duración que las publicaciones en línea. Mayor resistencia al polvo, humedad y campos magnéticos Menor coste al no precisar conexión con redes telefónicas ni con proveedores de Internet.	La información no se actualiza inmediatamente. Imposibilidad de hacer transacciones directas e inmediatas. Pluralidad de sistemas de recuperación de la información. Insuficientes medios de información analítica de las novedades. Pueden no ser consideradas un producto editorial. Gravamen fiscal mayor que en libros y revistas. Tiradas de reducido número de ejemplares. Distribución y venta repartida entre diversos proveedores.

<sup>1</sup> La capacidad de almacenamiento de un CD-ROM es de 650 MB o unos 74 minutos de sonido de alta calidad o unas 200.000 hojas de DIN A4 texto. La capacidad de un DVD es de 4,7 GB que pueden llegar a 17 si la información se graba a doble cara y capa.

<sup>2</sup> Según el Internet Software Consortium (<http://www.isc.org/>), en enero de 2003 había 171.638.297 ordenadores servidores conectados a Internet.

<sup>3</sup> En el año 2000 se calculaba en más de 360.000.000 de personas las que estaban conectadas a Internet.

<sup>4</sup> Las directrices para la conservación del patrimonio digital publicadas por la UNESCO en el 2003 y a las que nos referiremos más adelante, dicen que *Se estima que Internet presenta un billón de páginas cuya media de vida es muy corta, se calcula que de 44 días a dos años.* (p. 5)

<sup>5</sup> Para su elaboración nos hemos valido, entre otras fuentes, de la destacada obra de Ernest Abadal Falgueras titulada “*Sistemas y servicios de información digital*” publicada por Ediciones Trea en 2001.

<sup>6</sup> *Aquellos sitios, objetos y cosas intangibles que tienen un valor cultural, histórico, estético, arqueológico, científico, etnológico o antropológico para grupos e individuos.*

<sup>7</sup> *Inmuebles y objetos muebles de interés artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, etnográfico, científico o técnico. También forman parte del mismo el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales, jardines y parques, que tengan valor artístico, histórico o antropológico.*

---

<sup>8</sup> Se puede consultar el borrador revisado de la Carta sobre la preservación del patrimonio digital en *Guidelines for the preservation of digital heritage* / prepared by the National Library of Australia. - [Paris] : Information Society Division, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2003. - 177 p. - (CI-2003/WS/3), p. 12-16. Este documento también está disponible en la siguiente dirección electrónica: <http://www.unesco.org/webworld/mdm>

<sup>9</sup> *Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español*. Boletín Oficial del Estado de 29 de junio de 1985.

<sup>10</sup> *Artículo cuarenta y nueve*

*Se entiende por documento, a los efectos de la presente Ley, toda expresión en lenguaje natural o convencional y cualquier otra expresión gráfica, sonora o en imagen, recogidas en cualquier tipo de soporte material, incluso los soportes informáticos. Se excluyen los ejemplares no originales de ediciones.*

*Artículo cincuenta*

*1 Forman parte del Patrimonio Bibliográfico las bibliotecas y colecciones bibliográficas de titularidad pública y las obras literarias, históricas, científicas o artísticas de carácter unitario o seriado, en escritura manuscrita o impresa, de las que no conste la existencia de al menos tres ejemplares en las bibliotecas o servicios públicos. Se presumirá que existe este número de ejemplares en el caso de obras editadas a partir de 1958.*

*2. Asimismo, forman parte del Patrimonio Histórico Español y se les aplicará el régimen correspondiente al Patrimonio Bibliográfico los ejemplares producto de ediciones de películas cinematográficas, discos, fotografías, materiales audiovisuales y otros similares, cualquiera que sea su soporte material, de las que no consten al menos tres ejemplares en los servicios públicos, o uno en el caso de películas cinematográficas.*

<sup>11</sup> Conference of Directors of National Libraries *The legal deposit of electronic publications* : report of a CDNL Working Group. - Paris : UNESCO, 1996. - 40 p.

<sup>12</sup> Mackenzie Owen, J *Deposit collections of electronics publications* / J. Mackenzie Owen and J. v. de Walle. - Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 1996. - 165 p.

<sup>13</sup> Larivière, Jules *Guidelines for legal deposit legislation* / Jules Larivière. - A revised, enlarged and updated edition of the 1981 publication by Jean Lunn. - Paris : UNESCO, 2000. - 61 p.

<sup>14</sup> *Orden de 30 de octubre de 1971, por la que se aprueba el Reglamento del Instituto Bibliográfico Hispánico*. Boletín Oficial del Estado n° 276 de 18 de noviembre.

Art. 9º Materias objeto de depósito legal. Son objeto de depósito legal los escritos, estampas, imágenes y composiciones musicales, producidas en territorio nacional, en ejemplares múltiples, con fines de difusión, hechos por procedimientos mecánicos o químicos.

*Art. 9º 1) Impresiones o grabaciones sonoras realizadas por cualquier procedimiento o sistema empleado en la actualidad o en el futuro*

Art. 11. *En los casos de duda, el Director del Instituto Bibliográfico Hispánico determinará la obligatoriedad o no de constituir el depósito de ciertos impresos.*

En la dirección [http://www.bne.es/esp/deposito\\_legal/legislacion.htm](http://www.bne.es/esp/deposito_legal/legislacion.htm) he publicado el texto completo de la legislación española sobre depósito legal promulgada por la Administración del Estado y por la Administración Autonómica. En esta página también se pueden encontrar enlaces con algunas directrices internacionales de interés para el depósito legal y con leyes extranjera. Por último, también en ella se encontrará el documento titulado *Hacia una ley de depósito legal: aspectos técnicos bibliotecarios a tener en cuenta*, redactado por el Grupo de Depósito Legal de las Jornadas de Cooperación Bibliotecaria entre el Ministerio de Cultura y las Comunidades, aprobado por unanimidad en las Jornadas celebradas en Murcia en mayo de 1999 y elevadas a las más altas instancias del Ministerio.

<sup>15</sup> *Decreto 176/1990, de 13 de septiembre, por el que se establecen normas reguladoras del Depósito Legal en la Comunidad de Castilla y León*. En: Boletín Oficial de Castilla y León n° 181, de 18 de septiembre de 1990.

<sup>16</sup> *Decreto 36/1991, de 1 de febrero, por el que se establecen las normas que regulan el funcionamiento del Depósito Legal en Galicia*. En: Diario Oficial de Galicia, n° 38, del 22 de febrero de 1991.

<sup>17</sup> *Decreto n° 109/1991, de 20 de noviembre, por el que se establecen las normas de funcionamiento de Depósito Legal en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia*. En: Boletín Oficial de la Región de Murcia, n° 30, 6 de febrero de 1992.

<sup>18</sup> Se puede obtener una relación de los proyectos en la siguiente dirección electrónica:

[http://www.cordis.lu/ist/directorate\\_e/digicult/projects\\_all.htm](http://www.cordis.lu/ist/directorate_e/digicult/projects_all.htm). En el sitio Web de cada proyecto se facilita una descripción más detallada de cada uno de ellos.

<sup>19</sup> Resolución 2002/C 162/02 del Consejo de 25 de junio de 2002 sobre "Conservar la memoria del mañana - Conservar los contenidos digitales para las generaciones futuras". En: Diario Oficial de las



---

Comunidades Europeas C 162, 45º año, 6 de julio de 2002. El texto completo de esta resolución se puede consultar en la dirección electrónica [http://www.bne.es/esp/deposito\\_legal/legislacion.htm](http://www.bne.es/esp/deposito_legal/legislacion.htm), además de en la versión digital del DOCE. Quiero agradecer a José Luis Esteban, Coordinador de Informática de la Biblioteca Nacional, la referencia exacta de la misma. José Luis Esteban participó activamente en la elaboración de esta resolución tomada durante la última presidencia de España en el Consejo de Europa.

<sup>20</sup> *Guidelines for digitization projects for collections and holdings in the public domain, particularly those held by libraries and archives.* – Paris : UNESCO, 2002. – 78 p.

<sup>21</sup> <http://www.nla.gov.au/padi/about.html> [Enero 2004]

<sup>22</sup> <http://www.patrimonio.es> [consultado mayo 2004]

<sup>23</sup> Se puede obtener más información sobre esta entidad en su página web <http://www.red.es> [consultada en mayo de 2004]

<sup>24</sup> Real Decreto 1554/2004, de 25 de junio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Industria, Turismo Comercio. – En: Boletín Oficial del Estado nº 154, de 26 de junio de 2004, p. 23517-23533