

**164ª reunión**

164 EX/21  
PARÍS, 9 de abril de 2002  
Original: Inglés

Punto 3.6.1 del orden del día provisional

**INFORME DEL DIRECTOR GENERAL SOBRE UN PROYECTO DE CARTA  
PARA LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO DIGITAL**

**RESUMEN**

En cumplimiento de la Resolución 31 C/34, el Director General presenta al Consejo Ejecutivo un informe sobre la preservación del patrimonio digital. Es un documento de trabajo en el que se destacan los principios que deben guiar la preservación y la accesibilidad permanente del patrimonio digital mundial, que aumenta constantemente. También comprende elementos de un proyecto de Carta y de estrategia para la preservación de este patrimonio, que forma parte del programa Memoria del Mundo

Proyecto de decisión: párrafo 11.

1. La Conferencia General en su 31ª reunión aprobó la Resolución 34 en la que señalaba a la atención que el patrimonio digital del mundo estaba en constante aumento y que era preciso emprender una campaña internacional para salvaguardar la memoria digital en peligro. La Conferencia General también invitó al Director General a preparar, para la presente reunión del Consejo Ejecutivo, un documento de trabajo en que figuraran elementos de un proyecto de Carta para la preservación de materiales digitales de origen que se sometería a la aprobación de la Conferencia General en su 32ª reunión (2003) y a alentar a las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales y a los organismos internacionales, nacionales, y privados a garantizar que en las políticas nacionales se concediera un alto grado de prioridad a la preservación de su patrimonio digital.

2. La Comisión Europea de Preservación y Acceso preparó para la UNESCO un documento de debate. Este documento, que se reproduce en el Anexo I y las consultas preliminares celebradas con quienes intervienen en la preservación digital, permitieron delimitar una serie de sectores en los que se plantean problemas y posibles líneas de acción.
3. Gran parte de la ingente cantidad de información que se produce en el mundo es digital y se presenta en formas muy variadas: textos, bases de datos, sonido, películas o imágenes. Para las instituciones que tradicionalmente se ocupan de recoger y preservar el patrimonio cultural se ha tornado muy apremiante la tarea de determinar si esos materiales se deben conservar para las generaciones futuras y cómo acometer su selección y preservación. En el caso de los materiales tradicionales existe un relativo acuerdo en cuanto a la forma de recoger la información digna de ser conservada.
4. Con la aparición de los medios digitales ha visto la luz un entorno nuevo y complejo. Además de ser nuevo el soporte, el contenido y las formas de distribución han cambiado radicalmente y han entrado en escena nuevos actores, no sólo entre los usuarios sino también entre los creadores de la información. De ahí la urgencia de establecer un marco claro que pueda facilitar las actividades de recogida, clasificación y preservación. La UNESCO elaborará directrices técnicas y organizará consultas regionales para promover el compromiso y la participación y definir claramente las tareas y responsabilidades en relación con el patrimonio digital que, a continuación, podrían servir de base para una Carta para la preservación del patrimonio digital.
5. Los marcos jurídicos en los que se definen las responsabilidades y procedimientos deben adaptarse o ampliarse al nuevo entorno digital. Las instituciones necesitan contar con textos legislativos adecuados sobre el particular para definir las tareas y escoger los materiales que se deban preservar. Las consultas regionales deberían formular opciones sobre las maneras de ampliar la legislación sobre el depósito legal a todos los materiales digitales asimilados a publicaciones. Deberían determinar asimismo si los marcos jurídicos aplicables a los archivos podrían hacerse extensivos a todos los documentos que constituyan un archivo, independientemente de su forma.
6. A los sitios web que combinan materiales variados de diversas fuentes se les puede aplicar toda una serie de derechos de propiedad intelectual. La legislación en materia de derecho de autor limita de forma tan estricta las copias que las bibliotecas no pueden ni siquiera preservar las revistas electrónicas a las que están abonadas sin vulnerar los derechos de los titulares y los creadores. Otro problema importante es el que plantea el derecho de autor sobre los programas informáticos. En consecuencia, hay que tratar de llegar a un acuerdo sobre el principio del derecho de copiar con fines de preservación para que la gestión de los aspectos de la preservación vinculados con el derecho de autor resulte más fácil.
7. La utilización de normas y de una descripción y documentación adecuadas facilitan la preservación a largo plazo de los recursos en línea y ayuda a reducir los costos. Los creadores de materiales digitales y el sector de las tecnologías de la información y la comunicación deben tomar parte en el proceso de preservación puesto que su cooperación puede reducir la carga que recae sobre las instituciones que se ocupan del patrimonio. Habrá que alentar a los creadores a utilizar normas abiertas y a suministrar suficiente documentación sobre los ficheros. Debería convencerse al sector de las tecnologías de la información y la comunicación de la utilidad de los programas informáticos de fuente abierta y de la necesidad de que la documentación que adjuntan a sus productos sea pormenorizada y completa para que éstos puedan seguir siendo utilizados en un contexto de preservación.

8. La cooperación, la orientación, la conducción y la distribución de tareas son elementos decisivos para la preservación del patrimonio digital. Las instituciones culturales necesitan de la cooperación de los creadores de información y de los productores de programas informáticos. Unos recursos y un respaldo suficientes desde el punto de vista de las políticas también son imprescindibles para garantizar que las generaciones futuras sigan teniendo acceso al sinfín de recursos digitales en cuya creación tanto se ha invertido en los últimos decenios.

9. Habida cuenta de estas conclusiones, la UNESCO elaboró una estrategia para promover la preservación del patrimonio digital; ésta se centra en: a) un amplio proceso de consulta con los gobiernos, los que deciden la política, los productores de información, las instituciones y expertos que se ocupan del patrimonio, el sector de los programas informáticos y las organizaciones de normalización; b) la difusión de directrices técnicas; c) la ejecución de proyectos piloto y d) la preparación de un proyecto de carta para la preservación del patrimonio digital que se sometería a la aprobación de la Conferencia General en su 32ª reunión.

10. Con miras a la aprobación de una Carta, el Director General sugiere proceder como sigue. A la luz de las observaciones del Consejo Ejecutivo sobre el presente informe y de los comentarios que formule el Consejo Intergubernamental del Programa Información para Todos en su primera reunión (15-17 de abril de 2002), el Director General elaborará un anteproyecto de Carta que se distribuirá a los Estados Miembros para que procedan a amplias consultas con los encargados de la formulación de políticas, los círculos de profesionales de que se trate y el sector privado, pidiéndoles que hagan llegar sus observaciones y sugerencias antes de enero de 2003. Habida cuenta de la opinión que los Estados Miembros manifiesten al término de esas consultas y de las que se desprendan de las reuniones regionales de expertos que organizará la UNESCO el Director General preparará un proyecto revisado de Carta que someterá a la 166ª reunión del Consejo Ejecutivo. Éste lo transmitirá entonces, junto con sus observaciones, a la Conferencia General en su 33ª reunión, con miras a su examen y aprobación.

11. Habida cuenta del presente informe y del documento de trabajo adjunto, el Consejo Ejecutivo podría adoptar el siguiente proyecto de decisión:

El Consejo Ejecutivo,

1. Habiendo examinado el documento 164 EX/21,
2. Reconociendo que la preservación del patrimonio digital es una preocupación urgente en todo el mundo,
3. Hace suyos la estrategia y el procedimiento propuestos;
4. Invita al Director General a que, habida cuenta de las deliberaciones que tuvieron lugar en su 164ª reunión y de los debates del Consejo Intergubernamental del Programa Información para Todos en su primera reunión (abril de 2002) prepare un anteproyecto de Carta para la preservación del patrimonio digital que se distribuirá a los Estados Miembros para que procedan a amplias consultas y ulteriormente a que le presente, en su 166ª reunión, un proyecto revisado de Carta.

## **ANEXO I**

### **PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO DIGITAL**

Documento de trabajo preparado por la Comisión Europea de Preservación y Acceso para la UNESCO (Amsterdam (Países Bajos), febrero de 2002)

#### **INTRODUCCIÓN**

1. Actualmente, gran parte de la información mundial se produce en forma digital. Estos recursos digitales abarcan desde los historiales médicos hasta las películas grabadas en DVD, desde los datos obtenidos por satélites de vigilancia hasta los sitios Web que exponen arte multimedia, desde los datos sobre el comportamiento de los consumidores que recogen las cajas de los supermercados hasta una base de datos científicos sobre el genoma humano, desde los archivos de los foros de debate hasta los catálogos de los museos...
2. Dada la rápida difusión de las tecnologías de la información, la preservación del patrimonio digital se ha convertido en una preocupación mundial. Cada vez se utilizan más los sistemas digitales para fines administrativos en todas partes y gran número de países digitaliza el material cultural para mejorar su accesibilidad.
3. La velocidad a la que avanza el mundo digital ha trastocado el orden de todas las prácticas de preservación establecidas. Las generaciones de plataformas, programas y máquinas se suceden unas a otras con tal rapidez que bastan unos pocos años, y ya no decenios, para que los distintos materiales dejen de ser accesibles por problemas de compatibilidad. Tratándose de la preservación los plazos se han reducido: las medidas para garantizar que los materiales digitales sigan siendo accesibles deben tomarse en una etapa muy temprana de su ciclo de vida.
4. Los gobiernos y los responsables de la elaboración de políticas deberían tomar conciencia de que la preservación del patrimonio digital constituye un asunto urgente y de que no se podrán encontrar soluciones de la noche a la mañana. El riesgo de perder materiales fundamentales en los que se invirtieron valiosos recursos es muy real. Por lo tanto es esencial que los países asuman la responsabilidad del patrimonio digital y tomen las medidas necesarias para evitar su pérdida.

#### **MODELOS Y MARCOS JURÍDICOS EXISTENTES**

5. Tradicionalmente la preservación del patrimonio cultural se rige por marcos y procedimientos jurídicos que se sustentaban fundamentalmente en criterios formales. Las bibliotecas nacionales reúnen y preservan las publicaciones por medio del depósito legal de la producción nacional y una amplia legislación sobre el tema define cuándo y cómo se deben transferir los materiales a los archivos con fines de selección y preservación. Los archivos especializados y los museos se encargan de la recopilación y la preservación del material sonoro, fotográfico o cinematográfico. Si bien la legislación puede variar considerablemente entre los distintos países (por ejemplo en lo que se refiere a las categorías de materiales a los que se aplica el depósito legal) los principios de base gozan de la aceptación general y todos quienes participan en este proceso los conocen muy bien.
6. En el mundo digital han aparecido nuevos tipos de materiales que resultan muy difíciles de clasificar según los criterios tradicionales. Los materiales multimedia comprenden distintos tipos de contenidos con diferentes funcionalidades. Los sitios Web pueden reunir ficheros con contenidos de diferentes categorías –datos, textos, imágenes, sonido– y muchos de ellos son (parcialmente) dinámicos. Los sitios Web también pueden estar distribuidos y abarcar materiales archivados en

distintos servidores situados en diferentes lugares del mundo. Estos materiales heterogéneos o dinámicos no corresponden a las categorías tradicionales; a menudo sobre la base de las políticas existentes, es imposible decidir a quién compete ante todo la tarea de reunirlos y preservarlos.

7. Aunque se habla de “*publicar* en Internet”, no está nada claro lo que se entiende exactamente por “publicación” en ese caso. En efecto, el sitio de publicación, un criterio esencial de la legislación sobre el depósito legal, no se puede utilizar para definir la producción o sello editorial nacionales: los nombres de dominio no indican necesariamente el lugar ni el idioma de origen del material y muchos sitios tienen sus espacios en otro servidores.

8. Se plantea, por ende, el problema de saber cuáles son los materiales que deben asimilarse a publicaciones según las define la legislación sobre el depósito legal y cómo ésta se puede adaptar para que abarque los materiales digitales que las bibliotecas nacionales deberían preservar. Si bien algunos países han ampliado sus legislaciones para abarcar las publicaciones “fuera de línea”, como los CD-ROM, el caso de los materiales en línea sigue siendo bastante confuso.

9. En el mundo de los archivos, los materiales electrónicos han sustituido al papel. Como los documentos se usan durante años, o incluso decenios, inevitablemente habrá que trasladarlos de sus entornos anticuados a otros nuevos y se correrá el riesgo de que se modifiquen o pierdan el contenido, funcionalidades o la apariencia inicial. Puesto que no se dispone de objetos fijos que se puedan conservar intactos, es preciso decidir cuáles son los elementos que constituyen un documento o material electrónico auténtico y se deben preservar.

10. Los marcos jurídicos en los que se definen las responsabilidades y los procedimientos se deben adaptar o ampliar al nuevo entorno digital. Las instituciones necesitan una legislación adecuada en la materia para definir las tareas y seleccionar los materiales que se deben preservar.

## **INTERNET: UN ESPACIO CULTURAL**

11. Internet comprende 1.000 millones de páginas y sigue creciendo. Parte de ellas está consagrada a materiales que tradicionalmente asociamos con las instituciones del patrimonio: revistas y artículos electrónicos, diarios, fotografías, catálogos, herramientas de búsqueda y otros tipos de materiales y documentos.

12. Pero Internet es un medio de comunicación muy democrático y en el otro extremo de la escala se encuentran innumerables sitios Web creados por particulares y grupos informales. Comunidades virtuales compuestas por personas que si bien están dispersas por el mundo tienen intereses en común, dialogan sobre los temas más variados que pueden ir desde las lenguas en peligro de desaparición hasta la cocina regional. Los artistas experimentan nuevas formas del arte en los sitios Web multimedia, los genealogistas aficionados presentan datos sobre la historia de sus familias. Tomado globalmente Internet es el reflejo de nuestra sociedad en muchos sentidos; es un enorme espacio abierto en el que tiene lugar una gran variedad de actividades culturales.

13. De una manera u otra, la preservación del patrimonio digital deberá abordar las nuevas manifestaciones de contenido cultural de la Web que ponen en tela de juicio las clasificaciones tradicionales de los materiales que vale la pena conservar. Desgraciadamente, sería arriesgado dejar que el tiempo fuera el árbitro que determinara lo que puede tener un valor perdurable y lo que es efímero. Los sitios Web cambian y se actualizan constantemente y el material sustituido desaparece sin dejar huella. Según las estimaciones, la esperanza de vida media de una página Web varía entre 44 días y dos años. Cuando las organizaciones dejan su actividad o pierden interés, desaparecen sitios Web enteros.

14. Ahora bien, no sólo los sitios informales o temporales desaparecen: también ocurre con los sitios centrales y oficiales. Algunas instituciones que se ocupan del patrimonio, conscientes de los riesgos que entraña la inestabilidad de Internet, optaron por un enfoque dinámico y, a la vez, previsor. Procuran salvaguardar el acceso a aquello que, dentro de la gran variedad de materiales existentes en la Red, tiene un valor cultural duradero potencial. Sin embargo, la falta de criterios formales establecidos para seleccionar los sitios Web con vistas a su preservación dificulta su labor. Es preciso elaborar nuevas políticas para garantizar que todos los contenidos de Internet que puedan ser valiosos para las futuras generaciones se conserven efectivamente para la posteridad.

## **ENFOQUES SOBRE LA PRESERVACIÓN DIGITAL**

15. Hay varias iniciativas para preservar los materiales digitales en marcha desde hace tiempo. Los investigadores científicos y académicos han creado y utilizado datos informatizados durante decenios. Las comunidades que se ocupan de la observación del espacio y la tierra y que usan enormes cantidades de datos que deben estudiarse durante un largo periodo de tiempo, han desarrollado activamente un modelo de referencia para archivar datos que está siendo adaptado en muchos lugares. Los archivos de datos -en particular los de ciencias sociales y de humanidades- llevan años recopilando los conjuntos de informaciones de los proyectos de investigación para que se los pudiera mantener y volver a utilizar.

16. Por lo general, las bibliotecas nacionales abordan al entorno digital desde el punto de vista del depósito legal, que en algunos países ya es un requisito legal en el caso de los productos digitales fuera de línea, como los CD-ROM. Los periódicos electrónicos en línea se consideran como una prolongación de la larga tradición de la prensa escrita, que las bibliotecas siempre han recopilado y preservado. Actualmente las bibliotecas intentan concluir acuerdos con los editores de las publicaciones periódicas científicas electrónicas sobre el depósito legal, por ahora normalmente con carácter voluntario, para obtener un acceso permanente a todo su entorno, comprendidos los enlaces directos, datos y presentaciones multimedia.

17. Varias bibliotecas han desarrollado estrategias para seleccionar y preservar los sitios Web basándose en el concepto de “publicación”; el proyecto Pandora de la Biblioteca Nacional de Australia es probablemente la más conocida de ellas. En este caso, “publicación” se utiliza en sentido lato: se considera que todo lo que aparece en Internet es una publicación y sólo se excluyen de manera explícita los documentos relativos a la vida interna de las organizaciones. Esta política se basa en la idea de que la producción nacional constituye el patrimonio cultural nacional: los sitios que se seleccionan para su preservación deben referirse a Australia, o tratar de un tema muy importante para Australia y deben estar escritos por australianos. La selección se efectúa en función del contenido y se da “elevada prioridad a las publicaciones serias que ofrecen valor duradero a fines de investigación”.

18. Algunos archivos nacionales, por ejemplo la Public Record Office y el Archivo Nacional de Australia, han ampliado sus políticas de gestión de los documentos electrónicos a los sitios Web de los órganos oficiales (tanto los sitios públicos como los sitios Intranet) y han elaborado directrices en las que se describen las mejores prácticas. La Public Record Office advierte de que a los materiales de los sitios Web no siempre se les reconoce el carácter de archivos, aunque también se requiere una gestión rigurosa de sus colecciones. En el mundo de Internet también tienen curso las responsabilidades y los procedimientos de identificación y gestión de los archivos.

19. Otras instituciones se concentran en la recopilación de material sobre una disciplina concreta. En 1994, el Instituto Internacional de Historia Social, un instituto de investigación que tiene por misión recopilar y archivar documentos relacionados con la historia social, decidió reunir documentos de Internet referentes a cuestiones políticas, asuntos sociales y temas ecológicos. Sus criterios de

recopilación son excepcionales porque incluyen foros y el Instituto ya ha reunido 900.000 mensajes de 974 foros a los que se puede acceder en Internet.

20. Además de estos enfoques selectivos de preservación del contenido de la Web, también hay ejemplos de enfoques exhaustivos con los que se recogen enormes cantidades de páginas de Internet sin seleccionar su contenido, por ejemplo, Internet Archive una empresa privada sin ánimo de lucro creada en 1996, que recopila páginas Web consultables gratuitamente en todo el mundo y que ya ha acumulado más de 10.000 millones de estas páginas, es decir, 100 teraoctetos de datos (cinco veces más que los fondos de la Biblioteca del Congreso de los EE.UU.). En octubre de 2001, Internet Archive lanzó una “Wayback Machine” [“máquina de remontar el tiempo”] para brindar libre acceso a sus fondos en Internet.

21. En Suecia, el Proyecto Kulturarw3 Patrimonio empezó a recopilar los sitios Web suecos en 1996. El proyecto finlandés EVA recoge todos “los documentos HTML estáticos de acceso gratuito que se han publicado, junto con su material en línea, como imágenes, clips en vídeo y sonoros, pequeñas aplicaciones, etc.” que se encuentran en el dominio .fi. Se considera que esta actividad de recopilación de todos los materiales publicados gratuitamente en la Internet finlandesa complementa el depósito legal de los materiales de pago de los editores tradicionales.

22. Actualmente, el objetivo principal de estas iniciativas consiste en salvaguardar los materiales Web que, si no se actúa, se habrían perdido para siempre. Ahora bien, las versiones que se obtienen de los sitios recopilados todavía son incompletas, ya que la captura de la información en línea es sumamente compleja. En muchos casos, los enlaces con los sitios externos se interrumpen y no siempre es posible conservar la navegación interactiva. Cada vez hay más páginas Web dinámicas, generadas “al vuelo” por bases de datos escondidas detrás del frente estático del sitio. Se estima que las bases de datos que se encuentran detrás de los sitios Web, llamadas el “Web profundo”, contienen una cantidad de información muy superior a la que es accesible en la superficie. Las informaciones de esas bases de datos no se pueden capturar copiando meramente el sitio Web, ya que no están disponibles en las páginas que aparecen ya listas en la superficie. Además, después de sólo cinco años de archivación, todavía no se sabe cómo hacer para que todos esos materiales sigan siendo accesibles dentro de 25 ó 50 años.

23. A pesar de todas estas incertidumbres, las iniciativas tomadas por las instituciones encargadas de preservar la memoria constituyen valiosas exploraciones de los marcos jurídico, organizativo, económico y técnico necesarios para preservar materiales en línea o fuera de línea. Todo el sector cultural se beneficiará de la experiencia adquirida por los adelantados de este ámbito, la cual contribuirá de manera considerable al desarrollo de la infraestructura y las políticas de preservación.

## **¿QUÉ ES LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO DIGITAL?**

24. En el mundo de la documentación impresa, la preservación consiste en conservar objetos de papel o, de no ser posible, en crear sustitutos duraderos en microforma. En el mundo digital, el equivalente consistiría, por ejemplo, en preservar un CD-ROM o en transferir su contenido a otro tipo de soporte. Pero así sólo se preservarán los bits que componen el fichero, lo cual, aunque obviamente es una condición necesaria de la preservación, no garantiza que esa información se podrá leer e interpretar a largo plazo.

25. Como los formatos de los archivos y los programas también caen en desuso, la preservación de los materiales digitales deberá abordar, por un lado, el mantenimiento de los propios archivos y, por otro, las formas de lograr que sigan siendo accesibles, vale decir que han de conservarse también los programas y conseguir de alguna manera que sigan funcionando en las nuevas

plataformas, o los archivos se convierten a otro formato que los nuevos programas puedan interpretar. Puesto que el mundo digital cambia permanentemente para que los materiales sigan siendo accesibles durante varios decenios (o para siempre), este proceso deberá ser continuo. Tarde o temprano, en muchos casos las conversiones se traducirán en una pérdida de informaciones, funcionalidades y/o apariencia, en particular tratándose de los complejos materiales multimedia que emplean una gran variedad de formatos de ficheros y aplicaciones.

26. Está en juego así la integridad de los materiales digitales: ¿cómo asegurar que al cambiar de entorno un objeto digital siga estando completo e intacto? Otro problema distinto, aunque conexo es el de la autenticidad o, dicho en otras palabras, la fiabilidad de los materiales, en particular los documentos electrónicos. Como éstos se usan en la rendición de cuentas y como pruebas de las operaciones comerciales, para que sirvan de referencia en el futuro será fundamental que los originales existan en la forma en que fueron creados la primera vez y que el documento sea lo que pretende ser. La integridad y la autenticidad dependen de la protección de los ficheros contra los cambios intencionales efectuados por personas no autorizadas y, a la vez, del control de los cambios que se producen por inadvertencia debido a errores de los sistemas informáticos en la interpretación o representación.

27. Para conservar los materiales digitales será preciso, en primer lugar, definir los contenidos y propiedades que deben representarse en los sistemas futuros. Por ejemplo, es posible “congelar” los datos de un cuadro complicado, es decir, conservar únicamente los resultados de los cálculos y no el programa con que se los obtuvo; pero también se los podrá conservar “vivos” y, de ser así, se preservará el programa, de modo que los futuros usuarios tendrán la posibilidad de buscar, seleccionar y clasificar.

28. Si la funcionalidad y el acceso óptimos constituyen el objetivo principal, también será necesario modernizarlos de forma que respondan a los nuevos requisitos e idear sistemas que incorporen las mejoras de esta tecnología en desarrollo. De no ser así, los usuarios del mañana tendrán que contentarse con un nivel de acceso y de funcionalidad limitados con respecto a lo que era posible en aquel tiempo (lejano).

29. Por el contrario, si hay razones para representar a los materiales en su contexto histórico, será necesario conservar todo lo que se pueda del original, de forma que a los futuros usuarios les sea posible utilizarlo tal como se lo emplea hoy en día. Estos problemas se plantean en el caso de la conservación del arte electrónico ya que, para algunos artistas, la manera de presentar su obra (por ejemplo mediante cierto tipo de pantalla o utilizando un navegador específico) forma parte integrante de la obra. Para guiar las actividades de preservación, actualmente, algunos museos recogen informaciones sobre las intenciones de los artistas para determinar qué forma parte de la obra real y de qué manera se preveía presentarla.

30. Como el objetivo de la preservación cambia, también cambiarán las exigencias para la representación futura y, por lo tanto, la tecnología gracias a la cual se podrán atender. De todos modos, para que la representación en el futuro sea adecuada será preciso definir el tipo de contenido y los formatos de los ficheros así como los programas que permitirán acceder a ellos. Sólo se pueden tomar las medidas de preservación adecuadas si se sabe lo que se intenta hacer. La documentación empieza al nivel más bajo, con la descripción de las características de la secuencia de los bits y del material y/o programas necesarios para restituir el objeto en su forma actual.

31. Se necesitará más documentación para entender y evaluar lo que se muestre: una información que se presenta como tal, sin contexto ni antecedentes, será difícil de “ubicar”. Así, por ejemplo, un mapa con puntos rojos se comprenderá con mayor facilidad si se sabe que se lo utilizaba para la exploración geológica o con fines militares; si se lo presenta aislado no será fácil entenderlo con

sólo mirarlo. Será necesario especificar, en consecuencia, cómo y cuándo se creó ese material, a quién pertenecía y qué relación guarda con otras informaciones.

32. La documentación relativa a los materiales constituye un requisito previo para entender cómo se los debe preservar y constituye además, una considerable carga adicional para las instituciones que se dedican al patrimonio. Para facilitar la conservación habrá que concentrar los esfuerzos en la elaboración de normas sobre la documentación de las distintas clases de materiales y en el estudio de las maneras de automatizar parcialmente los procesos.

## **PROBLEMAS TECNOLÓGICOS**

33. La existencia de la mayoría de los materiales digitales sólo tiene sentido dentro del mundo digital. Imprimir las informaciones en papel para preservarlos sólo sería útil en el caso de una pequeña categoría de ficheros compuestos exclusivamente por texto. Por lo general, para que un material se pueda usar correctamente en el futuro será preciso preservar su contenido y su funcionalidad. Por lo tanto, la preservación de los materiales digitales es una tarea tecnológica compleja en la que hay que tener en cuenta varios aspectos de manera simultánea.

34. Básicamente, los materiales digitales pueden dejar de ser accesibles de tres maneras: 1) debido a la degradación del medio en el que están grabados, 2) como consecuencia de la obsolescencia del programa necesario para leer los ficheros digitales y 3) por causa de la aparición de nuevos sistemas y periféricos informáticos incompatibles con los viejos materiales.

35. Las cintas y los discos se deterioran físicamente y ninguno de ellos tiene una esperanza de vida comparable a la vida útil de los microfilmes conformes a las normas de la preservación o al papel sin ácidos. Es preciso controlar las condiciones en que se almacenan e, incluso en este caso, los materiales se deben de copiar en nuevos materiales a intervalos periódicos para evitar las pérdidas producidas por su deterioro. A menudo es preciso “refrescar” los materiales, es decir copiarlos en nuevos medios, porque los sistemas informáticos ya no leen ciertos tipos de discos o cintas. La desaparición de los discos de 5¼ pulgadas y de las unidades de disco correspondientes es un ejemplo que hace al caso. Todos los programas de preservación “refrescan”, pues, periódicamente los materiales.

36. La obsolescencia del material y los programas provoca una pérdida (parcial) de las informaciones o funcionalidades de los ficheros en su formato original. Las versiones sucesivas de los programas pueden ser compatibles, pero por lo general sus fabricantes no mantienen la compatibilidad durante mucho tiempo. Los programas desaparecen del mercado o ya no pueden ser utilizados en una nueva plataforma. Inevitablemente, la dependencia de versiones antiguas de programas que funcionaban con viejas plataformas de sistemas informáticos anticuados presagia la muerte digital.

37. A corto plazo se podrá mantener en funcionamiento el entorno original (material y programas), pero los especialistas coinciden en que no a largo plazo, ya que se produciría una acumulación cada vez mayor de computadoras y periféricos anticuados muy difíciles de mantener con el paso del tiempo.

38. Se han propuesto distintos enfoques para combatir la obsolescencia del material y los programas, uno de los cuales consiste en convertir los ficheros de modo que se los pueda utilizar en nuevas plataformas o con otros programas. Esta posibilidad es particularmente interesante si se los puede convertir a un formato normalizado que no esté registrado, ya que así se facilita el mantenimiento a lo largo del tiempo. Pero la conversión puede producir una pérdida de funcionalidad inaceptable, en particular si se trata de bases de datos complejas o de materiales multimedia. E incluso cuando se trata de materiales relativamente sencillos, resulta difícil pronosticar el efecto acumulado de las conversiones sucesivas.

39. Otros enfoques buscan crear versiones de los sistemas operativos y los programas superados en nuevos entornos; así los archivos se pueden conservar en su formato original y se pueden leer con el programa para el que fueron previstos. Sin lugar a dudas, de este modo se podrá mantener la compatibilidad entre una o dos generaciones de plataformas, pero, con el tiempo, a medida que aparezcan nuevos sistemas, cabe la posibilidad de que nos veamos enfrentados a un efecto similar al de las muñecas rusas, difícil de manejar. Otro de los inconvenientes sería que la funcionalidad se mantuviera al nivel de los sistemas anticuados, lo cual podría resultar poco satisfactorio a los usuarios futuros.

40. Aún no se sabe cuál será la solución factible y útil por lo que muchas instituciones están investigando, creando bancos de ensayo y pilotos para adquirir más experiencia de las distintas posibilidades. Mientras tanto, la situación de las instituciones que elaboran sistemas de conservación sería totalmente distinta si los fabricantes de materiales digitales evaluaran mejor los riesgos y complejidades.

41. Si los fabricantes utilizaran (de manera oficial o *de facto*) formatos normalizados, por ejemplo, XML, TIFF o PDF, facilitarían las actividades de preservación. El empleo de programas de marca registrada no sólo complica la situación porque están protegidos, sino también porque con frecuencia carecen de una documentación adecuada, lo cual hace imposible pronosticar en todos sus detalles las consecuencias de una conversión.

42. Los autores de materiales digitales y el sector de las TIC deben participar en el proceso de preservación, ya que su cooperación puede reducir la carga que pesa sobre las instituciones encargadas de conservar el patrimonio. Es preciso alentar a los autores a que utilicen normas que no estén patentadas y suministren una documentación adecuada sobre los archivos. Hay que convencer al sector de las TIC de la importancia de utilizar programas con código de acceso libre y de la necesidad de que publiquen una documentación detallada y completa para que sus productos se puedan seguir utilizando en el marco de la preservación.

43. La tecnología de preservación de materiales digitales necesita grandes inversiones en investigación y desarrollo, aunque son insignificantes si se las compara con los recursos que se invierten en creación de estos materiales y con el costo que representaría para la sociedad su pérdida por no haber desarrollado los sistemas pertinentes.

## **PROBLEMAS Y RESPONSABILIDADES DE TIPO ORGANIZATIVO**

44. Tradicionalmente, quienes crean la información y quienes la conservan han desempeñado funciones muy distintas. Básicamente, los primeros no se interesaban por la conservación de los materiales y la creación escapaba al control de los segundos. En el mundo digital esta división de las tareas ya no tiene vigencia. Los imperativos de la preservación se deben tomar en consideración en una etapa temprana, incluso en el mismo momento en que se crea el material y “los creadores, los proveedores y los propietarios de la información digital se encuentran en la primera línea de defensa contra la pérdida de informaciones valiosas”.

45. Los creadores deberían tomar conciencia de que las elecciones que hacen en el momento de la creación influyen en las posibilidades de archivado posterior. La utilización de normas y formatos abiertos, la descripción y documentación adecuadas y la utilización de nombres permanentes para los recursos en línea facilitan la conservación a largo plazo y contribuyen a reducir los costos. Los creadores tendrían que ser conscientes de que las buenas prácticas aplicadas a la producción de materiales digitales facilitarían su conservación.

46. Muchos productores de información se ocupan de sus propios materiales durante bastante tiempo después de su creación, lo cual los lleva a abordar los problemas de la preservación. Con frecuencia, los organismos que crean documentos deben conservarlos durante varios decenios y deben asegurarse de que se pueda acceder a los mismos y utilizarlos; anteriormente se suponía que los archivos nacionales debían tomar medidas de conservación al cabo de 20 ó 30 años después de haberlos recibido.

47. Se induce a los editores a mantener el material digital accesible durante cierto tiempo y a menudo lo archivan en formatos normalizados como SGML y XML ya que desde un punto de vista comercial es interesante poder volver a utilizarlos para nuevos productos. Además, como los periódicos electrónicos a los que están abonados las bibliotecas no obran físicamente en su poder, dependen de los editores para seguir teniendo acceso a materiales más antiguos. La industria editorial apoya la función de las bibliotecas y, al mismo tiempo, cuenta con ellas para la conservación a largo plazo. En un proyecto de declaración conjunta de IFLA y UIE se diferencia de manera explícita la conservación en archivos a corto plazo que efectúan de los editores (mientras las publicaciones sean viables económicamente) y la conservación a largo plazo que realizan las bibliotecas.

48. Será indispensable que los propietarios de la información cooperen en la elaboración de modelos viables de conservación. Por ejemplo, antes de que las bibliotecas tomen medidas para conservar los materiales es preciso resolver los problemas relacionados con la propiedad intelectual. La legislación sobre el derecho de autor limita de forma tan estricta las copias que la simple transferencia de archivos al sistema de una biblioteca puede constituir una infracción a los derechos de los titulares y creadores. Si bien los editores reconocen que el derecho de autor puede representar un impedimento para la preservación a largo plazo, a la vez desconfían de cualquier acuerdo que al permitir un fácil acceso en Internet a los materiales registrados pudiera interferir con sus intereses comerciales.

49. Existen algunos ejemplos de acuerdos entre bibliotecas y editoriales que apuntan a conjugar los intereses de ambas partes al autorizar la copia hecha exclusivamente con fines de preservación y, limitar a la vez, el acceso. Pero la gestión de los derechos se está convirtiendo en un ámbito muy complejo y los acuerdos entre editoriales y bibliotecas no pueden cubrir todos sus aspectos. Por lo general, cuando un producto digital depende de un programa que es propiedad exclusiva de terceros, por lo general el titular de esos derechos no es el creador del contenido. Hasta la fecha, los proveedores de programas informáticos se han interesado muy poco por las actividades de preservación y, en general, los programas no están amparados por la legislación sobre el depósito legal. Los sitios que utilizan materiales variados de distintas fuentes se les aplica una impresionante cantidad de derechos. Por lo tanto, para facilitar la gestión de los distintos aspectos de la preservación vinculados con el derecho de autor hay que tratar de llegar a un acuerdo sobre el principio del derecho de copiar con fines de preservación.

50. Idealmente creadores y archiveros comparten la responsabilidad de la preservación; cada uno de ellos conserva los materiales durante ciertas etapas de su ciclo de vida. Puesto que los primeros no siempre son conscientes de todos los riesgos, las instituciones que se ocupan del patrimonio recaban activamente su colaboración y los asesoran sobre la creación y la preservación. Las reglamentaciones sobre el depósito legal deberían contribuir a lograr que los materiales se transfieren realmente a una institución de archivo. Estas disposiciones no se deberían limitar a los materiales y publicaciones; también deberían aplicarse, por ejemplo, a los datos de la investigación y, con ese fin, se podría supeditar la atribución de subvenciones de investigación al depósito de esos datos.

51. La creación de una sólida infraestructura en la que pueda apoyarse un sistema distribuido de archivos digitales dependerá de la existencia de organizaciones fiables y capaces de conservar los materiales en buen estado durante mucho tiempo. Actualmente, las bibliotecas y los archivos nacionales, y ciertos institutos de investigación y archivos de datos especializados, han asumido este papel. Pero también existen otras instituciones que podrían participar en la preservación de ciertos tipos de materiales (fotografías, sonido, arte, materiales de radiodifusión) o en la preservación de materiales de una comunidad específica (instituciones de ámbito local o regional, institutos de investigación sobre una disciplina determinada).

52. Los archivos digitales deben ser organizaciones dignas de confianza. Quienes transfieren materiales con vistas a su preservación deben estar seguros de que se garantiza su integridad y autenticidad, de que se toman las medidas técnicas necesarias a tiempo y de que se respetarán los derechos y limitaciones de acceso. Hasta el momento no se han definido las tareas y responsabilidades de estos depósitos fiables. La experimentación de modelos efectuada bajo la supervisión de las instituciones nacionales puede ayudar a las demás instituciones que se ocupan del patrimonio a entender los requisitos de un sistema de preservación operativo y a concebir sistemas en su propias esferas.

53. Por el momento, la preservación del patrimonio digital constituye un territorio desconocido para la mayoría de las instituciones. Cuando asuman responsabilidades en este ámbito, deberán adaptar sus estructuras organizativas y volver a definir las tareas del personal. La cooperación y el intercambio de experiencias resultarán fundamentales para evitar costosos errores; todas las instituciones que se encuentran ante el desafío del mundo digital deberán dar prioridad a los programas de formación del personal.

54. La cooperación, la conducción y la distribución de tareas son los elementos fundamentales de los programas de preservación del patrimonio digital. Las instituciones culturales necesitan la colaboración de los creadores de la información y de los fabricantes de programas informáticos. La creación de un sistema de archivos distribuidos depende tanto de la orientación que se imprima a escala nacional como de la cooperación internacional. Pero el terreno es tan nuevo y la experiencia actual tan limitada que será preciso emprender inmensos esfuerzos para crear la infraestructura necesaria. Será imprescindible disponer de recursos y de un respaldo suficientes desde el punto de vista de las políticas para garantizar que las generaciones futuras sigan teniendo acceso al sinfín de recursos digitales en cuya creación tanto se ha invertido en los últimos decenios.

## **ANEXO II**

### **ELEMENTOS PARA UNA CARTA**

#### **Preámbulo**

Referencia a la Constitución de la UNESCO y a su mandato que consiste específicamente en velar por la preservación y promoción del patrimonio cultural mundial y su diversidad.

Referencia al Programa Información para Todos que proporciona una plataforma para los debates y directrices para la acción sobre temas como la preservación de la información y el acceso universal a ella y la participación de todos en la sociedad mundial de la información que se está gestando.

#### **Ámbito**

1. Actualmente gran parte de la información mundial se produce en forma digital y la mayoría de ella existe exclusivamente en esa forma. La Web funciona como una fuente de información y comunicación y como un espacio cultural en que se producen materiales muy diversos que no pueden clasificarse fácilmente en categorías convencionales. Buena parte de ese material digital tiene un valor duradero potencial, ya sea de índole cultural, jurídica o práctica; es preciso elaborar estrategias nuevas y dinámicas para lograr salvaguardarlo para la posteridad.

2. La preservación de nuestro patrimonio digital es una nueva responsabilidad que incumbe a los actores de la sociedad de la información. Es una actividad permanente que exige el compromiso y la participación no sólo de las instituciones que se ocupan del patrimonio sino también de los encargados de la formulación de políticas, los productores y usuarios de la información, el sector de los programas informáticos y las organizaciones y asociaciones profesionales internacionales. Las soluciones estriban en una cooperación a gran escala y en la creación de una infraestructura duradera. Deberían tenerse presentes las lecciones que se han sacado de la preservación de otras formas del patrimonio mundial, material o inmaterial, como los monumentos, los manuscritos y los documentos impresos o audiovisuales.

#### **Funciones y responsabilidades**

3. Habida cuenta del crecimiento exponencial del campo digital deberían fijarse objetivos cualitativos y cuantitativos claros para la preservación. Deberían impartirse a todas las partes interesadas, y más especialmente a las instituciones nacionales que se ocupan del patrimonio, directrices en cuanto a los materiales que deberían preservarse y si debería hacerse de manera global y sistemática o sólo periódicamente y por muestreo.

4. Es preciso establecer una clara división de las tareas y responsabilidades, a partir de las funciones y competencias existentes para llegar a una infraestructura de archivos distribuidos que funcionen como depósitos de archivos digitales seguros. Debería determinarse, en particular, cómo pueden dividirse las tareas entre las instituciones nacionales que se ocupan del patrimonio y las organizaciones que actúan al servicio de comunidades especializadas en determinadas disciplinas, en los planos nacional, regional e internacional.

#### **Sensibilización**

5. Debería fomentarse, entre productores de información digital, la toma de conciencia acerca de la problemática de la preservación para que lleguen a darse cuenta de la importancia que tienen la utilización de normas y de programas de fuente abierta y una descripción y documentación

adecuadas. Las instituciones que se ocupan del patrimonio deben adoptar estrategias de divulgación que les permitan impartir orientación a los creadores de materiales y establecer una firme cooperación con ellos.

6. Debería sensibilizarse el sector de las tecnologías de la información y la comunicación a la necesidad de tener presentes los imperativos de la preservación. Se debería procurar que los informáticos que crean programas tomaran conciencia de la utilidad de las normas y los programas de fuente abierta. Se los debería alentar a poner a disposición del público unas especificaciones detalladas y completas de sus productos, especialmente por lo que se refiere a (las versiones de) los programas que ya no están en el mercado. Deberían fomentarse las iniciativas destinadas a constituir depósitos duraderos de especificaciones, documentación y programas informáticos conexos.

### **Aspectos jurídicos**

7. Deberían adaptarse las leyes existentes para respaldar a las instituciones nacionales que se ocupan del patrimonio en la preservación de los materiales digitales. La legislación sobre el depósito legal debería hacerse extensiva a todos los materiales asimilados a publicaciones; los marcos jurídicos aplicables a los archivos deberían abarcar todo lo que constituya un material de archivo, independientemente del formato en que haya sido producido. Habrá que prever otros procedimientos para los materiales que no correspondan a estas categorías (como, por ejemplo, los datos de investigaciones).

8. La legislación en materia de derecho de autor no debería obstaculizar la preservación del patrimonio digital. Debería convencerse a los titulares de los derechos sobre el contenido y los programas de que las instituciones que se ocupan del patrimonio deben poder tomar las medidas necesarias para preservar los materiales. Éstas tendrían que poder adoptarse en el marco de acuerdos generales en que se especifiquen las condiciones de acceso y utilización.

### **Investigación y formación**

9. Deberían apoyarse ampliamente las investigaciones que permitan elaborar modelos y tecnologías promisorios para poner en marcha lo más rápidamente posible unos sistemas de preservación del patrimonio digital en perfectas condiciones de funcionamiento. Dado el ritmo vertiginoso al que progresa el mundo digital, existe un serio riesgo de que los materiales caigan en desuso y se pierdan irremediamente. Habida cuenta de la profusión de recursos que se invierten en la creación de materiales digitales, es primordial estimular las iniciativas destinadas a lograr que las generaciones futuras tengan acceso a ellos.

10. Debería reconocerse el liderazgo que ejercen en cuanto a la preservación digital las instituciones que se ocupan del patrimonio en todo el mundo. Su labor de avanzada en el estudio de los aspectos jurídicos, organizativos, técnicos y económicos puede constituir una base para definir las “mejores prácticas” que deberían promoverse enérgicamente en toda la comunidad.

11. Se necesitan programas de formación de gran alcance para dar una amplia difusión entre los directivos y el personal de las instituciones que se ocupan del patrimonio a las competencias y experiencias reunidas hasta la fecha. La preservación del patrimonio digital requiere nuevas estructuras organizativas, nuevos métodos y nuevas formas de pensar. Los programas tendrán que centrarse no sólo en los aspectos técnicos sino también en la formación del personal, para que pueda adaptarse a un medio que cambia y a las nuevas orientaciones.

### **Solidaridad y fortalecimiento de las capacidades**

12. Ante la actual “brecha digital”, es necesario reforzar la cooperación y la solidaridad internacionales para que todos los países, especialmente los países en desarrollo y los países en transición, puedan garantizar la preservación de su patrimonio digital y el acceso constante al mismo mancomunando experiencias, difundiendo los resultados y las prácticas idóneas y concertando acuerdos de hermanamiento.

13. El libre juego del mercado por sí solo no puede garantizar la preservación y promoción del patrimonio digital mundial. Desde este punto de vista se debe reafirmar la preeminencia de las intervenciones de los poderes públicos en colaboración con el sector privado y la sociedad civil.

**164ª reunión**

164 EX/21 Corr.  
PARÍS, 17 de julio de 2002  
Español solamente

Punto 3.6.1 del orden del día provisional

**INFORME DEL DIRECTOR GENERAL SOBRE UN PROYECTO DE CARTA  
PARA LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO DIGITAL**

**CORRIGENDUM**

El párrafo 3 debe rezar como sigue:

“3. Gran parte de la ingente cantidad de información que se produce en el mundo es digital y se presenta en formas muy variadas: textos, bases de datos, sonido, películas o imágenes. Para las instituciones que tradicionalmente se ocupan de recoger y preservar el patrimonio cultural se ha tornado muy apremiante la tarea de determinar cuáles de esos materiales se deben conservar para las generaciones futuras y cómo acometer su selección y preservación. En el caso de los materiales tradicionales existe un relativo acuerdo en cuanto a la forma de recoger la información digna de ser conservada.”