

soportes de almacenamiento ni el tiempo que estarán los programas en vigor, pero lo que sí es seguro es que debemos cambiar nuestro concepto de conservación y pensar en que conservar los materiales digitales va a necesitar de un papel más activo por nuestra parte, comprobando cada cierto tiempo que los documentos se siguen pudiendo consultar, si no queremos descubrir dentro de veinte años que no hay ningún rastro documental de nuestra actividad. Por ello, parafraseando a Orwell, para controlar el pasado y el futuro debemos conservar nuestros documentos electrónicos de hoy.

PARA MÁS INFORMACIÓN CONSULTAR:

Digital Preservation Coalition: The Handbook
<http://www.dpconline.org/graphics/handbook/> [fecha de última consulta 07/01/2008]

Digital Preservation Management: Implementing short-term Strategies for Long-Term Problem. Cornell University Library, 2005.
http://www.icpsr.umich.edu/dpm/dpm-eng/eng_index.html [fecha de última consulta 07/01/2008]

Directrices para la preservación del patrimonio digital. UNESCO, 2003. CI-2003/WS/3 disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071s.pdf> [fecha de última consulta 08/01/2008]

Gestion de la conservation collections numeriques: Strategies à court terme pour centre des problèmes à long terme. <http://www.icpsr.umich.edu/dpm/dpm-french/index.html> [fecha de última consulta 07/01/2008]

requiere crear emuladores para cada tipo de programa.

Una de las estrategias más importantes es la migración, que consiste en la transferencia periódica de materiales digitales de una generación de software a otra superior y así asegurar que los documentos se puedan seguir consultando. Para ello será necesaria la migración de manera periódica a formatos que se puedan leer e interpretar con la tecnología actual. De este modo resolvemos el inconveniente de la degradación de los soportes y vencemos la obsolescencia tecnológica de los equipamientos y programas informáticos con los que se creó el documento, superando así el problema que presenta la estrategia que pretende la preservación de la tecnología. Pero aunque este método es uno de los más aceptados, tiene el inconveniente económico, ya que resulta caro en recursos humanos y materiales. También hay que tener en cuenta que cualquier migración conlleva un riesgo de pérdida de datos, bien por los errores de grabación que se puedan producir o porque en algunas ocasiones se producen incompatibilidades entre formatos, riesgos que debemos minimizar al máximo. Hay que tener en cuenta que la tecnología va variando, el ritmo de envejecimiento de los programas y equipos es imprevisible y cada migración presentará una problemática distinta. Por lo tanto son necesarias las investigaciones que predigan con la mayor precisión posible el momento en que será necesaria hacer una migración, cómo hacerla y los costes que implica.

Muchas veces hacemos migración de datos sin apenas darnos cuenta, este es el caso cuando abrimos un documento con una versión más avanzada del programa con el que lo hemos creado y grabamos de nuevo ese documento con las nuevas especificaciones del programa actual, estamos haciendo lo que se denomina compatibilidad retroactiva, y en cierta medida estamos alargando la vida de ese documento corriendo riesgos mínimos de pérdida de datos o cambio de apariencia ya que pasar de una versión de programa a la inmediatamente superior no suele dar muchos problemas, aunque en algunas ocasiones al realizar esta operación se puede alterar la estructura interna o la apariencia física del documento. Cuanto mayor sea el salto en el número de versiones de un mismo programa la migración causará más problemas.

Una estrategia parecida a la anterior es la conversión, aunque en este caso se produce un cambio en el formato del documento, es decir, del modo en el que se codifica la información. La conversión puede hacerse pasando a un formato estándar, convirtiendo el documento de un formato propietario a uno libre o incluso pasando el documento a otro soporte como el papel o el microfilm. La principal ventaja de la conversión a formato estándar es que la conservación y actualización de los formatos no propietarios está, en general, garantizada a lo largo del tiempo, sin depender de que una compañía quiera seguir desarrollando el software que permite el acceso al documento y por tanto se garantiza la conservación de los objetos digitales sin una pérdida sustantiva de la funcionalidad del software. En la actualidad los formatos preferidos se construyen sobre la base de metalenguajes como SGML o XML, pero realmente no existen métodos informáticos estándar que demuestren que van a ser válidos siempre.

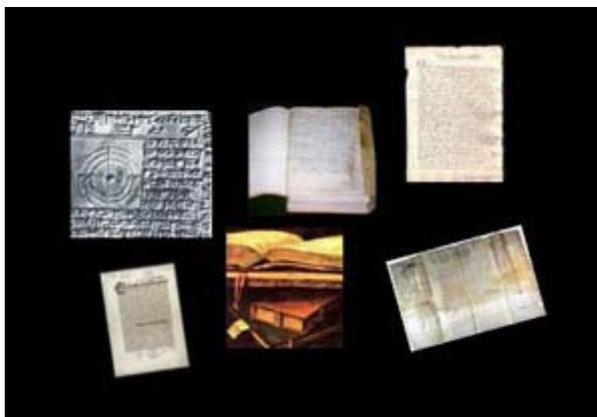
Si la conversión la hacemos de tal manera que los documentos se conviertan a formato "plano" independientes del software (código ASCII), la ventaja será que ya no seremos dependientes de un determinado software y por lo tanto aseguraremos la accesibilidad del documento durante un largo período de tiempo. El principal inconveniente es la pérdida de códigos usados para la representación o formato del documento, por lo que en cierto sentido perdemos la estructura del mismo.

La alternativa de la conversión a papel o microfilm es defendida porque estos soportes son químicamente más estables (hay experiencia de conservación de papel de más de cuatro siglos y en microfilm de más de 100 años). De esta forma nos aseguramos la accesibilidad al contenido del documento, pero ya no tendremos sus funcionalidades al perder toda la información contextual que se establece a través de los metadatos, y éstos constituyen una de las partes del documento electrónico.

El futuro como siempre es incierto. No podemos prever el tiempo que durarán los nuevos

muchos documentos o incluso que haya documentos que no existan como tal, excepto en el momento de la visualización. En estos casos la información está almacenada en distintas partes, y sólo con ayuda de los programas informáticos se conecta y se transforma en un documento. Esto tendrá sus consecuencias en la conservación ya que tendremos que identificar bien donde está almacenado cada documento o cada parte de los mismos, si queremos asegurar la continuidad de estos documentos en el tiempo.

En cuanto a los soportes de almacenamiento, en función del proceso de grabación, estos pueden ser ópticos o magnéticos, cada uno tiene sus ventajas y sus inconvenientes, pero con el denominador común de que a medida que alcanzan o superan su esperanza de vida, y esta es más bien corta si la comparamos con la duración de los soportes tradicionales, aumentan las posibilidades de que surjan errores de lectura, que no siempre son posibles de subsanar con las herramientas de



corrección automática, o con el software específico que ayuda a detectar y corregir errores. Las consecuencias de esta corrupción pueden deberse a diversos factores ambientales y de manipulación y pueden provocar que algunas partes de los soportes o la totalidad de los mismos resulten ilegibles.

Uno de los problemas más importantes es el de la obsolescencia tecnológica. Los programas, el formato, el soporte e incluso los equipos con los que los creamos y en los que almacenamos los documentos, son sustituidos de manera rápida por otros programas, formatos, soportes y equipos tecnológicamente más avanzados, y si no adoptamos las medidas oportunas puede ser que en un periodo corto de tiempo (incluso inferior a cinco años) no podamos recuperar nuestros documentos.

En cuanto a los soportes tenemos que tener en cuenta que debemos almacenarlos en un entorno adecuado, es decir en un ambiente limpio, frío y seco. Además, en el caso de los soportes magnéticos (discos duros, memoria flash, disquetes...) es necesario que estén libres de campos magnéticos, ya que éstos pueden alterar la información del soporte. También tenemos que tener en cuenta que los periféricos de almacenamiento tienen una vida comercial limitada lo que hace que encontrar piezas de recambio para los equipos resulte muy complicado. Es evidente que para evitar riesgos será necesario supervisar el estado de los equipos informáticos y hacer trasposos de la información a nuevos soportes antes de que la obsolescencia pueda afectarles de manera irreversible.

Para resolver los problemas del envejecimiento de los soportes de almacenamiento, los formatos y los programas con los que se crean y gestionan los documentos, se han ido proponiendo una serie de estrategias. Las más discutidas en la bibliografía especializada son la preservación de la tecnología, emulación, encapsulación, migración y conversión.

La preservación de la tecnología pretende crear museos tecnológicos donde se almacene el hardware y el software obsoleto. De este modo se trata de mantener el contexto de la tecnología al congelar el estado de la técnica y permitir así que se pueda seguir accediendo a los objetos digitales. Económicamente resulta inviable e irreal porque es previsible que haya fallos en los equipos y uno de los principales inconvenientes es la dificultad para encontrar piezas de recambio para los mismos. Como alternativa a la preservación de la tecnología está la emulación, con la que pretendemos mantener la funcionalidad que tienen los documentos cuando se reproducen con el software original. La emulación se puede limitar a conservar la presentación visual de los documentos mediante visores o conservar la imagen electrónica del documento. También se puede desarrollar un emulador que reproduzca el funcionamiento de dichos sistemas originales. Esta opción garantiza la fidelidad de la reproducción, pero económicamente es muy costosa ya que

Archivar el futuro

RAQUEL GÓMEZ DÍAZ

Profesora del Departamento de Biblioteconomía y Documentación
Universidad de Salamanca

*Quien controla el pasado controla el futuro.
Quien controla el presente controla el pasado.*
George Orwell. Mil novecientos ochenta y cuatro. 1949.



En los últimos años, debido a que la tecnología cada vez es más barata y más fácil de usar, el número de documentos electrónicos, tanto públicos como privados, está creciendo de manera considerable. Cada vez usamos menos los soportes tradicionales para almacenar nuestro saber, ocio o documentos archivísticos, y para darnos cuenta de esto simplemente basta con pensar en las fotos de las últimas vacaciones, la última declaración de la renta o dónde y cómo conservamos la última publicación. El ordenador se ha convertido en una herramienta

imprescindible en nuestro quehacer diario, las bases de datos han reemplazado a las fichas de cartón donde anotábamos referencias bibliográficas o los miles de pliegos donde estaban los datos del censo; las facturas que guardábamos en los archivadores están ahora en algún lugar del ciberespacio y somos capaces de localizarlas a través de la red y todo esto se va almacenado en soportes electrónicos, sean magnéticos u ópticos, donde van quedando no sabemos muy bien por cuanto tiempo huellas de nuestras actividades.

La conservación de los documentos casi siempre ha sido un acto pasivo, conservar muchas veces era sinónimo de no destruir, y de esta manera han llegado hasta nosotros tablillas de arcilla, códices o manuscritos que nos hablan de tiempos pasados. Es cierto que los estudiosos en la materia defienden la conservación de los documentos con un papel más activo, haciendo una selección racional para aprovechar mejor los recursos destinados a la conservación de los documentos y así poder proteger de la destrucción a aquellos que realmente tienen algún tipo de valor, bien sea para el uso actual (valor administrativo) o para estudios futuros (valor histórico).

Pero el panorama ante el que nos situamos cuando hablamos de los documentos electrónicos es diferente, en este caso la conservación no puede ser pasiva sino que hay que aplicar medidas a corto y medio plazo no sólo para garantizar que nuestros nietos puedan tener una foto nuestra de las vacaciones del verano pasado, sino para asegurarnos que no hemos perdido aquellos datos con los que escribir un artículo, el expediente académico de los alumnos, los correos electrónicos importantes, la información sobre nuestra cuenta bancaria o las facturas, muchas de las cuales, hoy en día ya son electrónicas.

En la conservación de los documentos electrónicos nos encontramos con tres problemas: la diferenciación entre soporte y la unidad documental, el problema de la inestabilidad física de los soportes y la obsolescencia tecnológica tanto del hardware como del software con los que creamos y gestionamos los documentos.

En el caso de los documentos electrónicos la unión entre el soporte físico y la unidad documental no siempre es posible y aunque puede darse que la unidad física se corresponda con la documental, es más frecuente que un mismo soporte contenga