

# La preservación digital en la Sociedad del Conocimiento: ¿existe formación de recursos humanos?

BRENDA CABRAL VARGAS  
*Universidad Nacional Autónoma de México*

## INTRODUCCIÓN

Los archivos digitales datan de hace aproximadamente cincuenta años e incluyen recursos de información en texto, gráficos, sonoros y de imagen en movimiento en una extensa variedad de formatos y son legibles por una gran cantidad de software.

La gran cantidad y diversidad existente de estos recursos en las colecciones digitales de instituciones y particulares en al menos los últimos 25 años, más la rapidez con la que ha evolucionado la tecnología, la falta de seguridad por lo que se refiere a los datos y la poca fiabilidad de los soportes de almacenamiento, hacen que la situación se torne cada vez más compleja. Esta evolución llevará a las instituciones educativas, financieras, gubernamentales y de toda índole a enfrentar problemas que en un futuro serán incapaces de resolver si no se toman ahora las medidas necesarias. El problema podría afectar el papel que desempeñan estas instituciones en la preservación y seguridad de la información generada en nuestro país.

Por lo anteriormente expuesto es fundamental tomar cuanto antes las medidas necesarias para que la información sea preservada para las generaciones futuras, lo cual implica que las instituciones encargadas de formar a los bibliotecarios, archivistas, y otros profesionales de la información, incluyan en sus programas temáticas encaminadas a sub-

sanar dicha problemática, y puedan así afrontar y resolver, dentro de la llamada sociedad del conocimiento, las funciones que desempeñan dentro de las organizaciones en lo concerniente a las tareas de gestión de la información generada en archivos digitales de toda índole.

Esta situación ha incrementado la demanda de profesionales de la gestión de la información cada vez más preparados y con experiencia en la organización del conocimiento, el tratamiento, la recuperación eficaz y la conservación a largo plazo de la información contenida en los archivos digitales, aspecto al cual no se le ha dado la importancia que requiere, debido a la falta de una reflexión profunda que trascienda en la práctica para identificar y preservar para las generaciones futuras la información generada y registrada. Sin ella, como dice Voutssas “no habría registro del pasado, y no habría manera de identificar, entender o replicar la forma de vivir de la sociedad de un momento dado –en este caso nuestra sociedad contemporánea–, ni los estudios y conocimientos recopilados con objeto de hacer avanzar el conocimiento”.<sup>1</sup>

Son muchas las instituciones que han considerado la necesidad de preservar y difundir su patrimonio debido a lo cual han estado buscando en la captura digital una herramienta que les permita conservar la información a largo plazo, además de posibilitar el acceso a ella desde lugares remotos.

Hoy es frecuente encontrar en nuestras bibliotecas o archivos, además de los servicios tradicionales, catálogos en línea, salas de consulta de Internet, consulta de colecciones en redes locales, servicios de reproducción digital de colecciones y archivos de datos o información digital.

La información digital, tanto la obtenida desde un original análogo como la nacida de manera electrónica, necesita ser preservada porque se halla en serio riesgo de desaparecer en un corto plazo si no se establecen métodos, políticas y prácticas adecuadas para su conservación. El problema de fondo es que no existen los recursos humanos que cuenten con los conocimientos necesarios para llevar a cabo

---

1 Juan Voutssas Márquez, *Preservación del patrimonio documental digital en México*. México: UNAM, CUIB, 2009. p.12

lo anterior, debido a que en su formación profesional no se incluyeron dichas temáticas en ninguno de sus cursos. Además no existen cursos, diplomados, u otros estudios que se enfoquen a dicho fin.

El presente trabajo se estructura en tres partes: una breve descripción del problema; la metodología y los resultados obtenidos del análisis sobre los planes de estudio de las instituciones educativas encargadas de la formación de profesionales de la información con conocimientos en la preservación de documentos digitales, y las acciones llevadas por el proyecto de InterPARES 3- TEAM México para exponer las estrategias diseñadas e implementadas para desarrollar recursos humanos con dichos conocimientos.

## BREVE RECORRIDO POR LA PRESERVACIÓN DIGITAL

La preservación de archivos digitales es una preocupación de todos los países debido a que está en juego la conservación de la memoria digital universal de la humanidad. Pero sólo algunos de ellos están tomando medidas para la preservación de esta información entre los cuales se cuentan algunos países de Europa, así como Estados Unidos y Canadá, los cuales están diseñando estrategias que les permitan, por una parte recopilar todo el patrimonio cultural y preservarlo y por otra distribuirlo a través de la web de manera óptima.

Existen varios proyectos, como los que menciona Voutssas,<sup>2</sup> y cito a continuación:

- ❖ American Memory o Digital Preservation dentro del National Digital Information Infrastructure
- ❖ Preservation program de la unión Americana
- ❖ eContentplus
- ❖ European Digital Library

---

2 *Op. cit.* p. 12.

Existe otra serie de iniciativas y proyectos como los expuestos por Antonia García Moreno<sup>3</sup> en su blog y son los siguientes:

- ❖ PREMIS working group (OCLC)
- ❖ PADI Preserving Access to Digital Information
- ❖ The Library of Congress. Digital Preservation
- ❖ ERPANET
- ❖ Digital Preservation Coalition
- ❖ CEDARS Curl exemplars in Digital Archives
- ❖ DELOS Network of Excellence on Digital Libraries
- ❖ Directrices para la Preservación del Patrimonio Digital. Biblioteca Nacional de Australia
- ❖ Use of the Data Dictionary: PREMIS Exemple
- ❖ Data Dictionary for Preservation Metadata: Final Report of the PREMIS working group (mayo 2005)
- ❖ Implementing Preservation Repositories for Digital Materials: Current Practice and Emerging Trends in the Cultural Heritage Community (sept 2004)
- ❖ Uno de los proyectos mas importantes que se llevan a cabo actualmente sobre preservación digital es el Programa Minerva en el que participan algunos de los estados miembros de la Unión Europea entre los que se encuentra España.

Como se percibe en lo aquí expuesto las acciones y proyectos han sido respaldados por varios organismos a nivel internacional entre los que destacan:

- ❖ IFLA.
- ❖ UNESCO.
- ❖ INTERPARES y
- ❖ Algunas Bibliotecas Nacionales.

Es fundamental diseñar canales de cooperación entre dichos proyectos para:

- ❖ Establecer acuerdos.
- ❖ Identificar acciones exitosas.
- ❖ Enfrentar retos afines y unir fuerzas con recursos mutuos.

---

3 Antonia García Moreno, Blog sobre preservación digital, [En línea] en: <http://magmoreno.blogspot.com/2006/11/preservacin-digital-iniciativas-y.html>

Para apoyar lo anterior podemos revisar y reflexionar sobre los acuerdos a los que se llegó en las “Jornadas sobre preservación digital: conceptos básicos y principales iniciativas”<sup>4</sup> llevadas a cabo en Madrid del 14 al 18 de marzo del 2006, y adecuarlas a nuestras necesidades a nivel internacional:

1. Es necesario que los Organismos de cultura de los distintos países inicien acciones administrativas y legales dirigidas a la protección del patrimonio digital como parte integrante del Patrimonio Cultural, para su difusión, investigación y transmisión a las generaciones futuras.
2. Resulta prioritario establecer una estrategia de preservación digital primero a nivel nacional y después a nivel internacional que implique a todas las administraciones, instituciones, entidades y agentes relacionados con el patrimonio cultural y la producción de contenidos.
3. Es imprescindible abordar con un planteamiento cooperativo la planificación, gestión y ejecución de las acciones de preservación digital, de forma que sea posible compartir las responsabilidades y distribuir las tareas entre todos los organismos implicados.
4. Hay que establecer una red de colaboración a cuyos contenidos le den especial relevancia a los aspectos de normalización y a las buenas prácticas.
5. Se propone la elaboración de un modelo conceptual y la creación de una plataforma tecnológica que permitan la puesta en marcha, el desarrollo y la difusión de experiencias piloto en los distintos ámbitos de actividad de la preservación digital.

Diversas sugerencias ya han sido propuestas en varias reuniones sobre aspectos comunes por los organismos o países preocupados por dicha temática. Sin embargo podemos notar que un aspecto medular de éstas es que no establecen una acción o acuerdo relativo a la formación de recursos humanos con conocimientos en preservación de archivos digitales.

---

<sup>4</sup> *Cfr.* Jornadas sobre preservación digital: conceptos básicos y principales iniciativas [en línea], en: <http://www.mcu.es/bibliotecas/CE/jppd/index.htm>

Para comprender mejor el problema mostraremos brevemente algunos momentos importantes de la preservación digital.

En 1986 se estableció dentro de la Asociación de Universidades Norteamericanas, la comisión para la preservación y el acceso a la información digital, cuya primera presidenta fue Patricia Battin, entonces responsable de la biblioteca de Columbia.

En el 2000, la National Research Council Computer Science and Telecommunications presentó un documento que establecía como prioritaria la necesidad de impulsar un esfuerzo cooperativo nacional para archivar y preservar los documentos digitales más frágiles (Voutssas, 165).

InterPARES 2 fue un proyecto que se inició en 2002 y cuyo término se esperaba para el 2006. Éste se cimentó en los hallazgos de InterPARES 1, cuyo propósito era desarrollar el conocimiento teórico y metodológico esencial para la conservación a largo plazo de documentos archivísticos auténticos creados y/o mantenidos en forma digital. Se enfatizaba la conservación de la autenticidad de los documentos archivísticos creados y/o mantenidos en bases de datos y sistemas de gestión de documentos en el curso de actividades administrativas. Además de los hallazgos conceptuales, produjo requisitos de autenticidad, metodologías de evaluación y conservación, y un marco intelectual para el desarrollo de políticas, estrategias y normas para conservar a largo plazo de la autenticidad de documentos archivísticos electrónicos.

La Biblioteca Digital de Alejandría, basándose en los artículos y leyes constitucionales como los de España dice que: “[...] la ley regulará el acceso de los ciudadanos a los archivos y registros administrativos, salvo en lo que afecte a la seguridad y defensa del Estado, la averiguación de los delitos y la intimidad de las personas”. Y el artículo 46 de esta misma ley alude a la conservación y enriquecimiento del patrimonio histórico, cultural y artístico de los pueblos de España[...], y por tanto ha tratado de apoyar con lo anterior la preservación de los archivos digitales.

El deseo de preservar a largo plazo los archivos digitales ha estado presente desde los primeros tiempos de la revolución informática. Sin embargo han sido pocas las experiencias por crear archivos digi-

tales, debido principalmente a la dificultad para encontrar soluciones técnicas a los problemas de obsolescencia, al alto costo económico y a la falta de instituciones que asuman esta responsabilidad. Pero es indispensable diseñar cuanto antes acciones para preservar a largo plazo los archivos digitales porque ya se han dado diversos casos de pérdida de información por no contar con métodos adecuados de preservación; a continuación se mencionan algunos de ellos:

FECHA	LUGAR	ACONTECIMIENTO
2001	NASA	Se perdió información valiosa acerca de Marte
1994-1997	Suecia	Se extravió información del Diario sueco Aftonbladet
1992-1996 1996-2000	USA	Se extraviaron informes y discursos de Clinton

La preservación de la información digital en nuestros días es de suma importancia porque ya se ha perdido valiosa información científica, económica, y del gobierno; así como productos de los medios de comunicación, por nombrar sólo algunos.

Pero para entender de manera integral la problemática de la preservación a largo plazo de los archivos digitales es necesario conocer los diversos factores que afectan a la preservación de archivos digitales y que Voutssas retoma de manera apropiada en su libro *Preservación del patrimonio documental digital en México*; dicho autor nos habla de 5 factores, los que son:

- ❖ Factor cultural, el cual se refiere a la falta de sensibilidad y entendimiento por parte de la sociedad y las autoridades sobre el problema.
- ❖ Factor tecnológico, el cual contempla aspectos tales como la tipología de los materiales que serán susceptibles de preservarse y las herramientas tecnológicas que habrán de utilizarse para una mejor preservación.
- ❖ Factor legal, el cual contempla conceptos como: derechos de autor, piratería, depósito legal, regalías tanto de autores como de editores, copyright y otros aspectos relacionados con cuestiones legales.

- ❖ Factor documental, se refiere al registro y orden de las colecciones para poderlas recuperar.
- ❖ Factor económico, es decir, los costos que implica la actividad de preservar los archivos digitales. Se refiere a los mejores modelos para los programas de preservación digital que sean viables y sustentables a largo plazo. Y se mencionan algunos incentivos o impedimentos económicos, sociales o legales. Además dicho autor enfatiza que, se deben contemplar, en el momento de preservar, los siguientes costos de digitalización, edición, registro, almacenamiento y finalmente actualización.
- ❖ Factor social, éste tiene que ver con el acceso y la usabilidad documental. Si se preservan a largo plazo los archivos digitales estaremos garantizando la circulación de conocimientos, promoviendo y protegiendo las ideas, y creando de esta manera un entorno propicio para la comunicación y la generación de nuevos conocimientos.

Al exponer los factores antes citados nos queda claro que abordar la formación de recursos humanos que dominen una metodología apropiada para la preservación a largo plazo de los archivos digitales no es una tarea fácil ni rápida, y que debemos empezar a emprender acciones en función de ello, concientizando a las instituciones de educación en bibliotecología y ciencias de la información; y estableciendo canales de cooperación e intercambio de experiencias que nos permitan elegir las mejores prácticas para preservar los archivos digitales.

#### LA EDUCACIÓN FORMAL DE RECURSOS HUMANOS EN MÉXICO PARA LA PRESERVACIÓN DE LA INFORMACIÓN DIGITAL

La importancia de preservar la información a largo plazo, como se puede constatar en el apartado anterior, es fundamental para conservar la memoria de diferentes culturas y países que integran la sociedad de la información y el conocimiento de toda índole generado actualmente en formato digital, por lo que se requiere concientizar a las instituciones encargadas de formar a los profesionales de la información para que incluyan en sus currículos los contenidos, aptitudes y habilidades adecuados para dicho fin.



Esta investigación abordó conceptos como preservación, seguridad y archivos entre muchos otros con la finalidad de entender si en las diferentes instituciones educativas en ciencias de la información existían cursos que contemplaran aspectos tales como la preservación de distintos tipos de materiales, las metodologías para preservar estos diversos materiales, y la conservación de archivos digitales o lo relacionado con ello.

Se llevó a cabo una revisión de todas las escuelas en el país que forman profesionales de la información independientemente del nombre de la licenciatura o posgrado; el resultado de las escuelas analizadas se muestra en la *Tabla 1*.

Tabla 1 Escuelas de Archivología o Estudios de la información					
Estado	Número de Instituciones	Profesional Asociado	Licenciatura	Maestría	Doctorado
Chiapas	1		1		
Chihuahua	1		1		
Distrito Federal	2	1	1	2	1
Estado de México	1		1		
Jalisco	1		1		
Nuevo León	2		1	2	
San Luis Potosí	1		1	1	
Yucatán	1			1	
Total	10	1	7	6	1
Fuente: La autora, 2009.					

La *Tabla 2* proporciona información sobre las materias que tienen alguna relación con la preservación y/o conservación de archivos o documentos, aunque no necesariamente en formato digital, que es nuestro objeto de estudio.

Como se puede observar en la *Tabla 2* no existen en los planes de estudio de las instituciones educativas analizadas, materias que aborden la preservación de información en formatos digitales. Por esa razón se llevó a cabo otra revisión pero desde el punto de vista tecnológico, el resultado de dicho estudio se expone en la *Tabla 3*.

<p align="center"><b>Tabla 2.</b>  <b>Asignaturas con contenidos referentes a la preservación y conservación de información.</b></p>			
Estado	Institución	Nombre de la carrera	Materias relacionadas con la archivonomía
Chiapas	Universidad Autónoma de Chiapas	Licenciado en Bibliotecología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivonomía 1</li> <li>• Archivonomía 2</li> </ul>
Chihuahua	Universidad Autónoma de Chihuahua	Licenciado en Ciencias de la Información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivos y registros</li> <li>• Preservación y conservación de documentos y archivos</li> </ul>
Distrito Federal	Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía	Licenciado en Archivonomía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de Archivos y Conservación y restauración.</li> </ul>
	Universidad Nacional Autónoma de México	Licenciado en Bibliotecología y estudios de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación de documentos.</li> </ul>
Estado de México	Universidad Autónoma del Estado de México	Licenciado en Ciencias de la Información documental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivística.</li> <li>• Organización y administración de documentación inactiva.</li> <li>• Conservación preventiva.</li> </ul>
Jalisco	Universidad Autónoma de Guadalajara	Licenciado en Bibliotecología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preservación y conservación del patrimonio documental.</li> <li>• Preservación de recursos documentales</li> </ul>
Nuevo León	Universidad Autónoma de Nuevo Leon	Licenciado en Bibliotecología y ciencias de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivonomía</li> <li>• (optativa)</li> </ul>
San Luis Potosí	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Licenciado en Archivonomía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de recursos archivísticos</li> <li>• Preservación de archivos</li> </ul>

Contrastar los resultados de la *Tabla 3* con la *Tabla 2* para observar la parte de preservación como los aspectos digitales o tecnológicos, nos llevó a determinar que la educación formal en México sobre esta temática se reduce a cinco escuelas que ofrecen las siguientes licenciaturas: La Licenciatura en archivonomía impartida en la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía de la Secretaría de Educación Pública, la Licenciatura en Ciencias de la Información documental de la Universidad Autónoma del Estado de México, la Li-

cenciatura en Ciencias de la Información de la Universidad Autónoma de Guadalajara y en la Universidad de Chihuahua, y finalmente la carrera de Archivonomía en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Los mapas curriculares descritos en la tabla dos se enfocan principalmente a registros y archivos en formatos tradicionales, mientras que las materias descritas en la tabla tres se refieren principalmente a la creación de sistemas o al desarrollo de bases de datos, así como a la digitalización y conversión de archivos impresos en formatos digitales. Pero se hace evidente una carencia en lo referente a la preservación de archivos digitales, por lo que se recomiendan acciones que subsanen la falta de conocimientos relativos a la preservación, instaurando a la brevedad materias optativas, y posteriormente llevar a cabo revisiones y actualizaciones en sus planes de estudio, e incluir estos estudios como materias obligatorias. Asimismo se propone que otras instituciones desarrollen cursos de actualización, además del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas y otras instancias como la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM, la Biblioteca Nacional y otras instituciones encargadas de la organización y preservación de la memoria nacional.

#### ACCIONES EMPRENDIDAS Y FUTURAS POR PARTE DEL PROYECTO DE INTERPARES 3 – TEAM MÉXICO PARA DESARROLLAR RECURSOS HUMANOS

El proyecto de InterPARES 3–TEAM México –International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (Investigación Internacional Acerca de Registros Documentales Permanentes y Auténticos en Sistemas Electrónicos)–, es un esfuerzo de colaboración internacional consolidado junto con varios países y formado por equipos multinacionales. Este nombre, además de que simboliza físicamente al “equipo” de investigación de México, se deriva del título específicamente dado a esta tercera parte del Proyecto: Theoretical Elaborations into Archival Management (TEAM): Implementing the theory of preservation of authentic records in digital systems in small

and medium-sized archival organizations (Elaboraciones Teóricas para la Administración de Archivos : Implementación de la Teoría de la Preservación de Registros Auténticos en Organizaciones Pequeñas y Medianas con Archivos).

El TEAM México pretende desarrollar un conocimiento detallado acerca de:

- ❖ ¿Cómo pueden ser implementadas teorías y metodologías generales en organizaciones con archivos pequeños y medianos, y convertirse en prácticas efectivas?
- ❖ ¿Cuáles son los factores que determinan el tipo de implementación apropiada para un conjunto dado de registros en un cierto contexto?
- ❖ ¿Qué tipo de profesionales y con qué perfil serán requeridos para llevar a cabo estas operaciones?

Una primera acción que encauzó el TEAM México previa a la formación de recursos humanos, tema de esta ponencia, es el desarrollo de contenidos para la capacitación y la educación continua, relativos a la preservación de registros digitales, así como a algunos otros tópicos relativos a esta temática. Esto es importante mencionarlo, porque no existen los suficientes documentos que aborden la preservación de documentos digitales y mucho menos sobre las metodologías y las prácticas idóneas para la preservación de éstos.

El TEAM México, a partir de algunos estudios observó que existen diversos grupos de profesionales: archivistas, bibliotecarios y otros profesionales de la información que ya se desarrollan dentro de sus actividades profesionales; sin embargo, éstos requieren urgentemente de bases teóricas que mejoren sus prácticas actuales en el manejo y preservación de archivos digitales. Por lo anterior el TEAM se dio a la tarea de planear e impartir diferentes cursos sobre aspectos relativos a la preservación de registros digitales en la Universidad Nacional Autónoma de México y en otros programas de educación continua de diferentes instituciones.

El proyecto de InterPARES 3 TEAM México tiene pensado abordar el problema en tres momentos:

- ❖ Cursos de capacitación, 2009.
- ❖ Cursos de actualización en educación continua, 2010.

- ❖ Introducción de materias optativas y obligatorias en los diferentes planes de estudio tanto a nivel licenciatura como en posgrado, 2010 y 2011.

Antes de emprender acciones en cada uno de los tres momentos antes citados es imprescindible realizar un estudio de mercado para conocer las necesidades específicas que tienen los profesionales de la información en relación con la preservación de registros y archivos digitales, y en función de esto planear e impartir los diferentes cursos y diplomados.

InterPARES 3 TEAM México está conformado por profesionales de diferentes instituciones pero es importante señalar que cuenta con un soporte directo por parte del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas de la UNAM. La ventaja de contar con el apoyo del Centro es fundamental, debido a que éste tiene una posición estratégica y una larga tradición en cursos de educación continua dentro de nuestra disciplina; además de que éste junto con la Facultad de Filosofía y Letras se encarga del posgrado en bibliotecología y estudios de la información, lo cual facilitará el ir incluyendo dentro del plan de estudios alguna asignatura sobre la preservación de registros a largo plazo. Y en semestres venideros ir incluyendo más asignaturas relativas a esta temática.

## CONCLUSIONES

La preservación de los archivos digitales a largo plazo es un nuevo desafío que los profesionistas de la información nos vemos en la obligación de asumir. Por lo que tendremos que formar recursos humanos con los conocimientos y aptitudes necesarios para elaborar estrategias y políticas encaminadas a preservar el patrimonio digital, que tengan en cuenta el grado de urgencia, las circunstancias locales, los medios disponibles y las previsiones de futuro. Y que sean capaces de establecer vínculos de colaboración con los titulares de derechos de autor y derechos conexos y otras partes interesadas al momento de definir formatos y compatibilidades comunes, y puedan también aprovechar compartidamente los recursos para facilitar esta labor.

Estos profesionales deberán tener la habilidad de identificar en la práctica los procedimientos de gestión documental más adecuados seguidos por diversas instituciones, tanto nacionales como internacionales, para preservar a largo plazo los archivos digitales y lograr que éstos puedan ser usados por las generaciones actuales y futuras. Además habrán de poder resolver los problemas de tipo técnico y material (tipo de soportes en los que se almacena la información digital), así como manejar a profundidad los aspectos éticos (implicaciones del uso y autenticidad de la información generada).

Para poder proponer soluciones a esta problemática es fundamental, además, que los profesionales de la información encargados de la preservación de archivos digitales a largo plazo, sepan trabajar en equipo; debido a que es recomendable la conformación de equipos multidisciplinarios que, en conjunto con bibliotecólogos, informáticos, historiadores y archiveros, investiguen y normalicen los procedimientos derivados de los nuevos materiales.

Si bien existen cursos aislados para transmitir conocimientos sobre la preservación de información y registros digitales, la educación formal es casi nula, por lo cual las instituciones educativas deben empezar desde ahora a desarrollar acciones que formen al personal especializado, ya sean bibliotecólogos y/o archivistas, que se requiere para garantizar la integridad del documento digital, mediante el desarrollo de estándares y políticas normalizadas que permitan el acceso, el uso y el intercambio de la información y sus modificaciones a través del tiempo. Todo ello para garantizar la preservación de la información en formato digital a largo plazo.

InterPARES 3 TEAM México está llevando varias acciones encaminadas a planear e impartir diferentes cursos sobre aspectos relativos a la preservación de registros digitales en la Universidad Nacional Autónoma de México y en otros programas de educación continua de diferentes instituciones. Intenta así subsanar la falta de recursos humanos. El grupo ha emprendido además una serie de acciones a futuro para obtener los recursos humanos con los conocimientos, habilidades y aptitudes que demanda hoy la sociedad del conocimiento para poder preservar a largo plazo el patrimonio digital. Se trata de generar los sistemas y procedimientos más fiables que garan-

ticen la conservación de nuestra memoria documental, histórica, cultural, social, y de toda índole. Lo anterior nos permitirá contar además con objetos digitales auténticos y estables.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Allo Manero, A., “Teoría e Historia de la Conservación y Restauración de documentos” en *Revista General de Información y Documentación*, vol. 7, núm. 1, 1997, pp.253-295.

Beagrie, Neil, “Digital Curation for Science, Digital Libraries, and Individuals”, en *The International Journal of Digital Curation*, Volumen 1, núm. 1, Otoño 2006, (consultado: noviembre 8, 2008), disponible en:  
<http://www.ijdc.net/ijdc/article/viewFile/6/49>

*Commission on Preservation and Access*, “The Digital Preservation Consortium Mission and Goals”, Sitio oficial del Council on Library and Information Resources – CLIR, (consultado: mayo 3, 2008), disponible en:  
<http://www.clir.org/pubs/reports/dpcmiss/dpcmiss.html>

*IFLA Principles for the Care and Handling of Library Material*, compiled and Edited by Edward P. Adcock, IFLA International Preservation Issues. Number One. Página Oficial de la IFLA, (consultado: mayo 3, 2008), disponible en:  
<http://www.ifla.org/VI/4/news/pchlm.pdf>

Conway, Paul, *La Preservación en el Mundo Digital*, Santiago de Chile, 2000.

*Digital Formats for Content Reproductions*, National Digital Library Program, Library of Congress, [1998].

García Moreno, Antonia, Blog sobre preservación digital, [en línea], (consultado: enero 12, 2009), disponible en:  
<http://magmoreno.blogspot.com/2006/11/preservacion-digital-iniciativas-y.html>

Jornadas sobre preservación digital: conceptos básicos y principales iniciativas, [en línea] (consultado: marzo 17, 2009), disponible en:  
<http://www.mcu.es/bibliotecas/CE/jppd/index.htm>

Keefer, Alice y Nuria Gallart, La preservación digital y las universidades: el estado de la cuestión, [en línea] (consultado: noviembre 8, 2008), disponible en:  
<http://eprints.rclis.org/4816/1/Fesabid2003preprint.pdf>

UNESCO, “Carta para la Preservación del Patrimonio Digital”, Zuleta, Juan Antonio, *Sistemas de Captura y Almacenamiento de Imágenes*, Eastman Kodak Company, 2003.

Voutssas Márquez, Juan, *Preservación del patrimonio documental digital en México*, México, UNAM, CUIB, 2009.