



DESAFÍOS DE LA PRESERVACIÓN DIGITAL DE LOS ARCHIVOS SONOROS

Dra. Perla Olivia Rodríguez Reséndiz

Investigadora

Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información
Universidad Nacional Autónoma de México

Dirección: Circuito Interior s/n, Torre II de Humanidades, piso 12, Ciudad Universitaria, C.P. 04510,
Delegación Coyoacán, México, D.F.

Correo electrónico: perla@iibi.unam.mx

RESUMEN

La música, los programas de radio, las voces de poetas, escritores, científicos, políticos; los testimonios de pueblos originarios, el paisaje sonoro, el arte sonoro, entre otros tipos de grabaciones que se resguardan en archivos sonoros, son evidencias del devenir histórico, fuentes de información, medios para la adquisición de conocimiento, vehículos de educación y bienes culturales que constituyen parte del patrimonio sonoro de la humanidad. Se estima que existen más de cien millones de horas documentos sonoros que han sido grabados en diversos soportes sonoros y que están en riesgo de perderse en los próximos años. De hecho, investigaciones recientes dan cuenta de que cada década se perderá el 30% del patrimonio sonoro en Europa y el 50% en América Latina. En la era de la información digital, caracterizada por la generación diaria de miles de documentos digitales, coexiste la inevitable pérdida de documentos sonoros que durante más de 150 años han sido grabados en soportes analógicos. Ante tal escenario, la única forma de garantizar la preservación de los documentos sonoros es digitalizarlos y conservarlos en plataformas digitales. En consecuencia, en esta ponencia se analizan los desafíos que presenta la preservación digital para garantizar la conservación y acceso de los contenidos de archivos sonoros. Estos desafíos son:

- Conocimiento de la cantidad, contenido y condiciones en que se encuentran los archivos sonoros
- La cooperación y colaboración sin fronteras ante deterioro de los archivos sonoros
- La incorporación de documentos sonoros de origen digital en el archivo
- La sustentabilidad del archivo digital sonoro

Palabras clave: Preservación digital, preservación digital sonora, preservación sonora, archivos sonoros.



ABSTRACT

The music, the radio programs, the voices of poets, writers, scientists, politicians; the testimonies of indigenous peoples, the soundscape, sound art, among others types of sound recordings are evidence of the historical development, information source, mediums for acquiring knowledge, education and cultural vehicles property constituting part of the sound heritage humanity. There are over one hundred million sound recordings that have been recorded in various sound supports in risk of being lost in the coming years. In fact, recent research realized established that every decade will miss 30% of the sound heritage in Europe and 50% in Latin America. In the age of digital information, characterized by the daily generation of thousands of digital documents, coexists the loss of sound archives that for over 150 years have been recorded on analog media. The only way to guarantee the preservation of the sound archives is digitized documents and keeps them in digital platforms. In fact, in this paper are analyzed the challenges of digital preservation to ensure the sound conservation and access to sound archives contents. These challenges are:

- Knowledge of the quantity, content and conditions of the sound archives
- Cooperation and collaboration without borders front to deterioration of the sound archives
- The incorporation of sound document of digital source in the archive
- Sustainability of the digital sound archive

Key words: Digital preservation, digital sound preservation, sound preservation, sound archives.

INTRODUCCIÓN

La preservación de documentos sonoros grabados en soportes analógicos establece que el tiempo de vida de todos los soportes de audio está determinado por su estabilidad física y química, es decir, por contar con adecuadas condiciones de conservación, manipulación y por minimizar el uso del documento en el acceso público. Por ello, durante muchos años el trabajo en los archivos sonoros se centró en procurar condiciones de conservación y en crear copias para el acceso, como una medida de preservación de los originales en el archivo (Rodríguez, 2012).

Con el advenimiento de la tecnología digital y su incorporación en los archivos sonoros esta situación cambió. Ya no fue necesario hacer copias en soportes analógicos para conservar los documentos sonoros. La digitalización de contenidos de diversos soportes analógicos significó un medio para conservar los materiales sonoros y ensanchó sus posibilidades de acceso; además, inauguró una nueva era de información, conocimiento y memoria (Hoog, 2005); fue el primer paso para la preservación digital de contenidos sonoros.



Schuller (2008) ha dicho que entre 1989 y 1990, el paradigma de conservación de soportes originales en los archivos sonoros cambió. Los responsables de los archivos sonoros se dieron cuenta que conservar los materiales originales era un esfuerzo vano, debido a la inestabilidad y fragilidad de los soportes analógicos y a la obsolescencia de los equipos de grabación y reproducción sonora. Por ello, la estrategia más importante fue conservar el contenido sonoro grabado en diversos soportes sonoros. La preservación se centró en los contenidos sonoros para que una vez transferidos, a través de la digitalización, a plataformas digitales, fueran conservados a través de copias digitales de mayor fidelidad (loss less copying) con el documento original. Conviene precisar que la preservación digital, como lo ha señalado Ray Edmondson (2010) no debe ser entendida como sinónimo de copias digitales. La preservación digital es parte de un concepto más complejo que garantiza la integridad y el acceso de los documentos sonoros. La preservación digital puede ser definida como el método sustentable para conservar, administrar, gestionar, dar acceso, difusión y reaprovechamiento de contenidos sonoros a través de plataformas digitales.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En 1992 se llevó a cabo el primer proyecto de digitalización de un archivo sonoro, en la Arbeitsgemeinschaft der Öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten der Bundesrepublik Deutschland/ Consorcio de instituciones públicas de radiodifusión de la República Federal de Alemania (ARD). A partir de entonces, el interés por la digitalización de colecciones sonoras llamó la atención e interés de los responsables de los archivos sonoros, motivó la reflexión y la polémica.

En un inicio, algunos archivistas y documentalistas se mostraron renuentes a llevar a cabo proyectos de digitalización debido a que consideraban que estaban ante un nuevo ámbito de conocimiento profesional para el que no estaban capacitados y que ponía en riesgo su estabilidad laboral; además, la inestabilidad del formato digital, suponía un riesgo para la preservación a largo plazo. Por ello, la formulación de estándares y recomendaciones para la digitalización de archivos sonoros constituyó una significativa aportación para garantizar que la transferencia de contenidos sonoros a plataformas digitales fuera realizada bajo las condiciones tecnológicas adecuadas y en los formatos que garantizaran la integridad de la información. Algunas de las más importantes recomendaciones y estándares a considerar establecieron que la digitalización debe realizarse sin compresión, los formatos recomendados son WAV o BWF; el muestreo debe de ser de 48 Khz y 24 bits cuando menos de cuantificación; es necesaria la recuperación óptima de la señal analógica del documento sonoro con los equipos adecuados de grabación y reproducción sonora; la digitalización debe llevarse a cabo sin alterar el documento original y se debe establecer el vínculo de la media y la metadata a través del ID (IASA, 2003 y la ARSC, 2011).



]

Por otra parte, la digitalización de colecciones sonoras, también provocó una fascinación que motivó el uso de CD (discos compactos) y DVD como soportes de almacenamiento para tener una copia de los documentos digitalizados. Esta práctica, se alentó por el bajo costo de los nuevos soportes digitales; sin embargo, en la elaboración de estas copias digitales se omitieron, en la mayoría de los casos, por desconocimiento, las recomendaciones y estándares que garantizan la integridad de la información.

De forma simultánea al embeleso por tener una copia del archivo en soportes digitales, se llevaron a cabo reuniones e investigaciones de expertos en relación con el uso de discos compactos y DVD como soportes de almacenamiento (Rodríguez, 2012). El investigador australiano Kevin Bradley (2007) fue uno de los primeros expertos en reconocer que los CD y los DVD son los soportes más inestables y frágiles en la historia de la grabación sonora, por lo que no se recomiendan como medios de almacenamiento. Bradley (2007) estableció que el decaimiento y la obsolescencia del soporte, demandarán que sea migrado a otro soporte en el futuro, por lo cual, teniendo en consideración estas limitaciones, se pueden hacer copias digitales por un periodo limitado de tiempo, y de acuerdo a lineamientos y estándares. Ante la imposibilidad de guardar los contenidos digitalizados en CD y DVD, fue necesario pensar en un soporte que garantizara la conservación a largo plazo.

En consecuencia, el almacenamiento masivo digital se erigió como un ámbito de interés que de forma progresiva fue ganando presencia. Al respecto, Schuller (2008) señaló que los Sistemas de Gestión y Almacenamiento Masivo Digital (SGAMD) fueron discutidos por primera vez, a inicios de la década de los noventa, por los archivistas sonoros y comenzaron a realizarse proyectos piloto para explorar el potencial de estos sistemas para el almacenamiento sonoro. A mediados de los años 90, algunos archivos sonoros comenzaron a adquirir (SGAMD), cuyo costo de adquisición era muy alto.

En ese momento, la preservación del patrimonio sonoro en plataformas digitales se tornó un aspecto crítico, que motivó la discusión internacional en relación con la necesidad de encontrar opciones para que los archivos pequeños y con pocos recursos económicos, también pudieran contar con un SGAMD. Esta discusión formó parte de la polémica en relación con la brecha digital que divide a los países ricos de los pobres. La inequitativa situación de acceso a la tecnología fue el tema abordado en la conferencia *Bridging the digital divide by providing support to content professionals in the least Developer countries* organizada por la UNESCO en 2003.

En respuesta a la preocupación motivada por el riesgo de perder miles de horas que forman el patrimonio sonoro de la humanidad, se impulsaron iniciativas, proyectos y publicaciones con el objetivo de buscar alternativas para la preservación del patrimonio sonoro en plataformas digitales.



En Europa, se creó el proyecto Presto Space con fondos de las principales radiodifusoras y televisoras públicas europeas, como son la BBC de Londres, el Instituto Nacional del Audiovisual de Francia, la Radio Televisione Italiana, entre otras; para buscar soluciones técnicas y sistemas integrales de preservación digital de colecciones sonoras y audiovisuales. Además, el investigador australiano, Kevin Bradley propuso el diseño de un sistema simple y sustentable de preservación digital a partir de uso de software de código abierto.

Por lo tanto, desde hace más de dos décadas, la preservación digital sonora constituye un nuevo ámbito que se ha incorporado en el trabajo cotidiano de los repositorios sonoros. Aun cuando ya se cuenta con estándares y recomendaciones para la adecuada digitalización de colecciones sonoras y se han desarrollado sistemas de gestión y almacenamiento masivo digital para la administración, conservación y acceso de colecciones sonoras, la preservación digital tiene ante sí cuatro desafíos que deberá enfrentar en un futuro inmediato.

Primer desafío: Conocimiento de la cantidad, contenido y condiciones en que se encuentran los archivos sonoros.

Fue hasta 1980, que los archivos sonoros y audiovisuales comenzaron a ser parte de la discusión y del interés público. En esta década, la UNESCO publicó la *Recomendación sobre la salvaguarda y la conservación de las imágenes en movimiento*, aprobada el 27 de octubre de 1980, y consideró que los documentos audiovisuales, en los cuales se incluyen los sonoros, forman parte del patrimonio intangible, son un bien cultural, son parte de la memoria y legado de la humanidad y conservarlos es una tarea de alta prioridad (UNESCO, 1980). A partir de entonces, las grabaciones sonoras en diversos soportes fueron apreciados por su valor patrimonial y por ser un legado para la humanidad. Sin embargo, el ámbito de los archivos sonoros era prácticamente desconocido. Se carecía de estudios que dieran cuenta de las condiciones de los documentos sonoros.

Fue hasta la década de los años 90, que se llevaron a cabo las primeras encuestas destinadas a conocer las condiciones de conservación de diferentes tipos de soportes sonoros analógicos como son: cilindros, discos de acetato, vinil, cassetes, cartuchos, cintas de carrete abierto, discos compactos, entre otros. En 1995, el Comité Técnico de la Asociación Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales (IASA) desarrolló la primera encuesta para conocer el estado de conservación de 32 tipos de soportes sonoros, en 41 países de Europa y de América (Boston, 2003), de este último continente, sólo participaron los Estados Unidos, Canadá y Barbados. Los resultados de esta encuesta dieron a conocer que el 56% de los soportes conservados de 80 archivos sonoros estaban en condiciones de deterioro. Este resultado se constató con una segunda encuesta que realizó George Boston en 2003, además, el estudio se subrayó el riesgo de pérdida de documentos sonoros.



Luego de estos dos estudios que alertaron en relación con el riesgo de pérdida de archivos sonoros; en 2004, se señaló que la memoria audiovisual de la humanidad está formada por 200 millones de horas de material, de los cuales el 50% son documentos sonoros (Wright, 2011). Es decir, que 100 millones de horas de documentos sonoros forman el patrimonio sonoro de la humanidad. Esta cifra es, probablemente, el primer dato cuantitativo de la cantidad de documentos sonoros que se han grabado desde hace más de un siglo y medio. Además se señaló que el 80% de la memoria audiovisual, estaba en peligro de perderse, principalmente en los países en desarrollo.

Por otra parte, la encuesta TAPE realizada en 2007 por Klijn y de Lusenet (2008) identificó 9.4 millones de horas de audio que forman parte de las colecciones sonoras de 374 instituciones en 34 países europeos. Un dato relevante derivado de este estudio fue dar a conocer la existencia de 3.7 millones de horas que pertenecen a radiodifusoras. Asimismo, se publicó que aproximadamente la mitad de las colecciones sonoras son pequeñas, sus colecciones no ascienden a más de 500 horas con documentos valiosos. La encuesta destacó que la radio es una de las instituciones que detentan el mayor volumen de documentos sonoro. Además, en este estudio, los autores enfatizaron que los soportes sonoros conservados en las instituciones participantes en la encuesta no se encuentran en adecuadas condiciones de conservación y acceso. Por ello, se consideró como inevitable y urgente la transferencia de contenidos a soportes digitales, como la única forma de conservar y dar acceso a largo plazo los documentos sonoros (Klijn y de Lusenet, 2008).

Sam Brylawski y Rob Bamberger (2010) han señalado en un vasto y puntual estudio del patrimonio sonoro en los Estados Unidos, que sólo en ese país existen 46 millones de horas de documentos sonoros que pertenecen a 17 mil instituciones entre las que se incluyen bibliotecas, archivos, museos, asociaciones históricas, repositorios arqueológicos y colecciones de investigación. Se desconocen las condiciones en que se encuentra el 44% de las colecciones sonoras de estas colecciones. Asimismo, en el estudio también se reconoció que muchas grabaciones originales de la radio se han perdido, sobre todo de los primeros años del desarrollo de este medio.

El estudio establece que la digitalización se está realizando a través de diversas empresas de forma descentralizada. Llama la atención que en el estudio de Sam Brylawsky y Rob Bamberger (2010) se hace alusión a la presencia, cada vez mayor de documentos sonoros de origen digital. Al respecto, se señala que el riesgo de pérdida de un documento sonoro, no necesariamente está determinado por la edad de la grabación, sobre todo, porque en la actualidad miles de documentos digitales están en riesgo de desaparecer por carecer de sistemas adecuados de preservación.

Por otra parte, Presto PRIME realizó una encuesta con la participación de 400 universidades. Algunos resultados de la investigación dan cuenta de la existencia de 40 millones de horas en universidades de Estados Unidos y Europa, el 60% de estos documentos sonoros no está documentado, ni considerado en un plan de preservación. El 80% de estas colecciones audiovisuales tiene sólo una copia de sus materiales y están en riesgo de perderse (Wright, 2011).



Los datos derivados de los estudios en diversos países de Europa y Estados Unidos, proporcionan información cuantitativa de los documentos sonoros, en qué instituciones se resguardan y bajo qué condiciones de conservación. Los estudios han evidenciado el desconocimiento de las condiciones de conservación de los archivos sonoros y el riesgo de pérdida de los mismos, por la fragilidad de los soportes en que fueron grabados, la obsolescencia de tecnología para la grabación y reproducción sonora y la carencia de condiciones de conservación, entre otras variables. Es necesario destacar que las encuestas antes citadas han sido la base para sustentar, diseñar y justificar el desarrollo de proyectos de digitalización de colecciones sonoras y además han definido las estrategias a seguir para la preservación digital de colecciones sonoras.

Sin embargo, la situación de los archivos sonoros no es la misma en todo el mundo. En América Latina, se desconoce la cantidad y situación del patrimonio sonoro. Sólo se tiene evidencia que en 2003, se creó el Comité de Censo y Valoración de Registros Sonoros y Audiovisuales Etnográficos de los Países Andinos, integrado con representantes de Colombia, Ecuador, Bolivia, Perú y Venezuela, quienes diseñaron y aplicaron una encuesta para conocer el estado de los archivos etnográficos en esa región latinoamericana (IFEA, 2003). De acuerdo con los resultados de la encuesta los archivos sonoros de los países participantes no contaban con las condiciones adecuadas de conservación, carecían de inventarios, bases de datos y no tienen condiciones de acceso; además se identificó que las instituciones tienen muy poco presupuesto y adolecen de políticas que orienten la preservación del patrimonio sonoro. Se destacó el interés por reincorporar a las colecciones correspondientes los documentos que hayan sido expatriados; se evidenció la escasa consulta de los archivos sonoros y el nulo uso educativo del acervo sonoro (IFEA, 2003).

Observamos que los países en donde se han impulsado estudios e investigaciones para conocer la cantidad y condiciones de conservación de documentos sonoros han obtenido información que ha sido utilizada para diseñar, sustentar y poner en marcha proyectos y estrategias para la digitalización de documentos sonoros, así como para la generación de plataformas para la preservación digital sonora. En contrastante, los países donde se carece de estudios e investigación en relación con los archivos sonoros, se desconoce la situación de los archivos sonoros, y en consecuencia, se incrementa el riesgo de pérdida de este patrimonio. Sin el conocimiento de la cantidad, contenidos y condiciones de conservación de los documentos sonoros no es posible desarrollar propuestas de preservación digital sonora.

Por lo tanto, el primer desafío que se formula para la preservación digital de colecciones sonoras es la realización de estudios e investigaciones destinadas a conocer la cantidad, contenidos y condiciones en que se encuentran las colecciones sonoras que serán transferidas a plataformas digitales. En especial, para América Latina los estudios e investigaciones cuantitativas y cualitativas deben ser un instrumento para la definición de estrategias de preservación digital de los archivos sonoros.



Segundo desafio: La cooperación y colaboración sin fronteras ante deterioro de los archivos sonoros.

Se ha señalado que la digitalización de contenidos analógicos y su transferencia a plataformas digitales, es la única forma de asegurar la permanencia de miles de documentos sonoros que están en riesgo de perderse en las próximas décadas. Por ello, la digitalización puede ser entendida como una carrera contra el tiempo, contra el deterioro y pérdida de miles de documentos sonoros que forman parte del patrimonio sonoro y que han sido grabados en soportes analógicos.

La digitalización es una medida de preservación, a través de la cual se transfieren a plataformas digitales contenidos que han sido grabados en soportes analógicos. La digitalización es un proceso complejo, costoso y de largo plazo. El tiempo estimado para la digitalización de las colecciones depende de la cantidad de documentos, del tipo de soporte sonoro, las condiciones de conservación y catalogación de los soportes, la tecnología necesaria para la digitalización, el personal destinado a esta actividad y los recursos económicos otorgados a este fin.

Las instituciones que han iniciado proyectos de digitalización saben que el camino no es sencillo. Algunas experiencias pioneras de digitalización han tenido que enfrentar tropiezos y han tenido que aprender sobre la marcha. La experiencia acumulada es, sin lugar a dudas, una importante aportación para las instituciones que aún no han iniciado la transferencia de contenidos de documentos sonoros en soportes analógicos a plataformas digitales.

A más de dos décadas de haber iniciado el primer proyecto de digitalización de una colección radiofónica en Alemania, ya existen fechas para concluir la digitalización de colecciones sonoras. Estudios recientes señalan que la digitalización de las colecciones sonoras y audiovisuales en Europa terminará en el año 2073, tomando en consideración que cada año se digitalizan un promedio de 1.5% (0.28 millones de horas al año) (Addis, 2010). Sin embargo, el deterioro de los soportes sonoros es una constante que está presente en los planes de digitalización. Wright (2011) estimó, con base en cálculos del Image Permanence Institute relativos a la edad y condiciones de almacenamiento de las colecciones sonoras, que cada década el 30% de los documentos sonoros comenzará a ser ilegible como resultado de la obsolescencia y decadencia del material, es decir, se perderá más material del que se digitaliza. Lo que significa que en 2030, cuando el 33% del material se haya digitalizado el 67% será inutilizable. (Wright, 2011). Si se toma en consideración que un gran porcentaje de pequeños archivos carecen siquiera de las condiciones mínimas de conservación, el porcentaje de pérdida por década se puede incrementar hasta el 50% (Wright, 2011). Esta situación es crítica sobre todo para los archivos sonoros de emisoras de radio, coleccionistas particulares, colecciones de bibliotecas, de universidades y centros de investigación, entre otras, de América Latina, África y Asia.



Este escenario se agrava si se considera, como ha sido señalado, que salvo en Europa y Estados Unidos, no se han desarrollado estudios para conocer a detalle la cantidad y estado de conservación de los archivos sonoros. Al concluir la próxima década posiblemente los estudios se enfoquen en identificar los documentos que se han perdido y con ellos, una parte de nuestro patrimonio sonoro.

En consecuencia, otro de los desafíos más relevantes que enfrentan los archivos sonoros en el mundo, es diseñar estrategias de colaboración local, nacional y regional para la identificación, acopio y digitalización de documentos sonoros de valor social, histórico, político y cultural que estén en riesgo de perderse. Asimismo, es necesario subrayar la cooperación en torno a la investigación y la capacitación profesional sistemática que permita la actualización en conocimientos en relación con la preservación digital.

En este sentido, es necesario subrayar que ya existen iniciativas relevantes cuyo propósito es sumar su conocimiento y experiencia en la carrera contra el tiempo por preservar nuestra memoria sonora. Por ejemplo, el Instituto Max Planck es un centro de investigación que ofrece ayuda a los pequeños archivos, que no cuentan con la tecnología y los recursos económicos, para digitalizar grabaciones de lenguas de pueblos originarios en peligro de extinción.

Otro relevante modelo de cooperación es *Memoriav* fundada en 1995, como una red de instituciones y personas, para el intercambio de conocimiento técnico e información para la salvaguarda, valorización y divulgación del patrimonio sonoro y audiovisual de Suiza. Un aspecto de interés de esta propuesta es que incorpora colecciones de la Fonoteca Nacional de Suiza.

La pérdida de la memoria sonora es una realidad inminente ante la que los archivos, fonotecas, bibliotecas e instituciones que resguardan colecciones sonoras deberán analizar y determinar cuál es el mejor camino y la estrategia más adecuada no sólo para transferir contenidos analógicos a plataformas digitales, sino para crear plataformas de preservación digital sonora a largo plazo. Por ello, el segundo desafío es la creación de modelos de cooperación que beneficien a grandes y pequeños archivos sonoros.

Tercer desafío: La incorporación de documentos sonoros de origen digital en el archivo.

La digitalización de miles de documentos sonoros es una tarea monumental, una carrera contra el tiempo, para transferir a plataformas digitales contenidos sonoros grabados en soportes analógicos antes de se hayan deteriorado por completo. Por ello, gran parte de los recursos, infraestructura, personal y tiempo de un archivo sonoro está dedicado a esta tarea. Esta titánica labor se contextualiza en la era de la información digital caracterizada por la generación, distribución y conservación de una gran cantidad de recursos de información a través de las tecnologías de información y comunicación. Cada año la producción de información digital crece al doble. Se estima que en el año 2020 existan 44 zetabytes, es decir 44 trillones de gigabytes de información digital. (The digital Universe, 2014). En este contexto, miles de documentos sonoros, audiovisuales,



textuales, gráficos, circulan por Internet y día a día aparecen nuevos servicios agregados de información, productos, bancos de información y canales temáticos, entre otros. El 75% de la información digital es creada por individuos y empresas (The digital Universe, 2013).

La producción, distribución y conservación de documentos sonoros digitales, también forma parte de la información en la era digital. De ello da cuenta la creciente presencia de sitios como *eMusic*, *Allmusic*, *Spotify*, *Deezer*, *Muze*, *Amazon*, *Rhapsody* y *Lala*, en los cuales se pueden escuchar miles de documentos musicales de los más diversos géneros, a través de servicios de paga. Además, en las redes sociales, también hay sitios como *Soundhound*, *MySpace*, *Lastfm* y *Sound cloud*, que posibilitan a los usuarios publicar y escuchar materiales. También existen una amplia variedad de estaciones de radio en la red, así como la publicación sistemática de podcast y producciones sonoras que día a día se publican en internet.

Cada día se producen y transmiten miles de documentos sonoros de origen digital. De hecho, se ha afirmado que la web posee la mayor cantidad de grabaciones sonoras en formato digital de la historia (CLIR y LC, 2010). Gran parte de estas producciones digitales no se recopilan de forma sistemática y muchas se pierden irremediamente. De forma paradójica, ante la proliferación de contenidos digitales sonoros que se pueden escuchar, almacenar, intercambiar y producir en plataformas digitales, hay pocas garantías que estos documentos están siendo archivados y preservados de forma sistemática.

Esta situación explica que el investigador norteamericano Bill Klinger señale que si sólo el 17% de los cilindros grabados en un siglo en Estados Unidos pudieron ser recuperados; es muy probable que en 2110 un porcentaje similar de las producciones digitales realizadas en los últimos veinte años sobreviva. (Brylawski, Sam y Bamberger, Rob. 2010). Por ello, han comenzado a discutirse recomendaciones para establecer las mejores prácticas para la administración de colecciones sonoras de origen digital. Brylawski (2011) ha advertido del crecimiento de las colecciones sonoras digitales resultado de la reedición de discos de música, la aparición de servicios de audio a la carta y la producción de radios por internet.

En consecuencia, la acumulación de documentos digitales que se están produciendo diariamente define el tercer desafío a considerar en torno a la preservación digital sonora. En este sentido, investigaciones recientes señalan que el 89% de las instituciones europeas dedicadas a la preservación de la memoria audiovisual preservan documentos que son de origen digital. Es decir, que no tienen un equivalente en formato analógico o bien que no han sido digitalizados de un soporte analógico. (Stroeker, Natasha and Vogels, René, 2012).

Lo que significa que además de la colosal tarea para transferir contenidos en soportes analógicos a plataformas digitales que están en riesgo de perderse sino se digitalizan en los próximos años; los archivos sonoros tienen ante sí, el desafío de comprender la naturaleza digital de los nuevos documentos sonoros y al mismo tiempo incorporar en las estrategias de preservación digital sonora los miles de documentos sonoros de origen digital que circulan en las redes de información.



Cuarto desafío: La sustentabilidad del archivo digital sonoro.

La preservación digital sonora ha de garantizar la conservación y acceso a largo plazo de los contenidos de documentos sonoros grabados en diversos soportes, que hayan sido transferidos a plataformas digitales; y además, de documentos sonoros que son de origen digital. De lo cual se deriva que los archivos sonoros en plataformas digitales, se suman a la información digital como recurso vital en la economía del conocimiento y son fundamentales para la ciencia, la educación, la industria y el patrimonio cultural (Blue Ribbon, 2010). Por ello, el desarrollo y crecimiento de la industria del almacenamiento de datos digitales y la preservación digital constituyen ámbitos de interés político, como se expresa en *Conclusions on digital heritage as a strategic resource for a sustainable Europa*, documento en el que se reconoce que la herencia tangible, intangible y de origen digital posee un gran valor para la sociedad, desde el punto de vista del entorno social, económico y cultural y por lo tanto su gestión sustentable constituye un cambio estratégico en el siglo XXI (UE, 2014), de ahí que se emita el llamado para generar modelos políticos basados en la sociedad y el ciudadano para la preservación de la herencia cultural a largo plazo. (UE, 2014). El término sustentable no es reciente. De acuerdo con Bradely (2007) en los años 60 la palabra sustentabilidad comenzó a utilizarse con un sentido económico y en los años 80 se asoció con temas de medio ambiente.

En el entorno digital, a principios del siglo XXI se empezó a desarrollar un debate en relación con la sustentabilidad, probablemente derivado de la necesidad de dar respuesta a la pregunta formulada en el tránsito del mundo analógico al digital: ¿existe un soporte digital permanente para los documentos sonoros?. Esta pregunta expresa una de las preocupaciones derivadas de la transferencia de contenidos analógicos a plataformas digitales: la obsolescencia, como condición permanente de los archivos digitales.

Hasta ahora no se cuenta con una plataforma única de preservación digital sonora. Schuller y Teruggi (2006) han coincidido en señalar que la migración de información hacia nuevos sistemas de almacenamiento, una vez que los sistemas sean técnicamente obsoletos, es uno de los aspectos clave para una estrategia exitosa de preservación digital. La IASA (2006) ha establecido al respecto que dado que el hardware, el software y los sistemas son herramientas a disposición de un archivo, la planeación a largo plazo consiste en que los sistemas puedan ser cambiados sin modificar el contenido. La migración es una tarea cíclica que forma parte de la visión a largo plazo de un archivo digital sonoro, es decir con la perspectiva de un repositorio digital sustentable.

Un repositorio digital sustentable debe ofrecer la capacidad de conservar y recuperar objetos digitales a largo plazo, independientemente de la estructura organizativa y los recursos económicos del repositorio digital. Por ello, lo sustentable también hace alusión a estándares, arquitecturas y esquemas de metadatos que a su vez deben ser sustentables, abiertos y documentados para apoyar los nuevos sistemas de información que surjan a largo plazo. Bradley (2007) ha dicho que el enfoque sustentable contemporáneo se distingue por la concentración en las arquitecturas de



sistemas y esquemas que ayudarán en la gestión futura de la información digital. Una adecuada preservación digital permitirá que un objeto digital pueda ser consultado (Bradley, 2006) en el futuro.

En consecuencia, el quinto desafío de la preservación digital sonora es la creación de archivos digitales sustentables, diseñados a partir de considerar que la continuidad de la información digital va más allá del almacenamiento, del manejo de los datos y de su integración en el ciclo de vida del objeto de información. Un archivo digital sustentable debe incluir consideraciones técnicas, sociales y económicas. Por lo tanto un repositorio sonoro digital sustentable y un plan de preservación digital deben centrar su interés en la permanencia de los contenidos a través del tiempo.

CONCLUSIONES

La preservación digital de los archivos sonoros que constituyen el patrimonio intangible, expresado en sonidos, a través del cual podremos conocer la historia reciente y dejar testimonio de lo que hemos sido como sociedad, enfrenta cuatro desafíos que deberá afrontar:

Los estudios destinados a conocer cuantitativa y cualitativamente los documentos sonoros, constituyen la base para el desarrollo de proyectos y estrategias de digitalización y de creación de plataformas de preservación digital de colecciones sonoras. La preservación digital sonora debe basarse en el diseño de un plan a largo plazo, que se fundamente en información fidedigna de la cantidad y condiciones de los archivos sonoros. Por ello, el conocimiento de la cantidad, contenidos y condiciones de conservación de los documentos sonoros, constituye el primer desafío de la preservación digital de archivos sonoros.

El segundo desafío fue formulado como consecuencia del deterioro progresivo a que están expuestos los soportes sonoros. Día a día, se incrementa el riesgo de pérdida de miles de documentos que forman parte de nuestra identidad, dan cuenta de nuestra historia, son una muestra de la expresión y la creación científica, artística y cultural, son el testimonio de lo que hemos sido como sociedad. La experiencia y conocimiento acumulado en las dos últimas décadas debe ser apreciado y utilizado para afrontar la carrera contra el tiempo que borre nuestra herencia sonora. Por ello, la cooperación y colaboración sin fronteras, institucionales, geográficas y sociales, constituye una alternativa ante la extinción, por deterioro y pérdida de los sonidos que durante más de un siglo y medio han sido grabados en diversos soportes.

Se ha señalado que la digitalización es una tarea monumental, porque implica la transferencia de millones de contenidos sonoros en diversos soportes a plataformas digitales, por ello, el tercer desafío que se deberá afrontar es considerar que día a día se producen, distribuyen y almacenan miles de documentos sonoros cuyo origen es digital. Comprender la naturaleza del documento digital sonoro e incorporarlo a los planes y plataformas de preservación digital sonora, es otro de los más importantes aspectos a considerar si no queremos que una parte de la memoria expresada en sonidos no vuelva a ser escuchada.



El cuarto desafío es comprender que para garantizar la preservación a largo plazo, es necesario diseñar planes de preservación digital sonora sustentable, que se fundamenten en la permanencia de los contenidos a lo largo del tiempo. En consecuencia, la sustentabilidad del archivo digital sonoro es el más grande desafío de la preservación digital.

REFERENCIAS

Addis, M., Allasia, W., Bailer, W., Boch, L., Gallo, F., & Wright, R. (2010). "100 million hours of audiovisual content: Digital preservation and access in the Presto Prime project". En *Proceedings of the 1st International Digital Preservation Interoperability Framework Symposium* (p. 3). ACM.

ARSC Technical Committee (2011). *Study of Embedded Metadata Support in Audio Recording Software*. Association of Recorded Sound Collections. Disponible en: www.arsc-audio.org/pdf/ARSC_TC_MD_Study.pdf (4 de agosto de 2014).

IASA (2003). *TC03. La salvaguardia del patrimonio sonoro: ética, principios y estrategias de preservación*. Asociación Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales (IASA)-Radio Educación, México.

_____ (2006). *Lineamientos para la producción y preservación de objetos de audio digitales*. TC-04. IASA-Radio Educación, México.

Blue Ribbon (2008). *The Blue Ribbon Task Force on Sustainable Digital Preservation and Access. Interim Report*. Disponible en: http://brtf.sdsc.edu/biblio/BRTF_Interim_Report.pdf 1 de agosto de 2014.

Boston, G. (2003). "Survey of Endangered Audiovisual Carriers." IASA y UNESCO, París. Disponible en: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/programme_doc_survey_report.pdf (29 de julio de 2014).

Bradley, K. (2006). "Digital sustainability and digital repositories," en DSpace on 2011-01-04T05: 34: 33Z (GMT).

_____ (2007). "Defining digital sustainability", en *Library Trends*, 56(1), 148-163.

Brylawski, Sam y Bamberger, Rob (2010). *The State of Recorded Sound Preservation in the United States: A national Legacy at Risk in the Digital Age*. Council on Library and Information Resources at the Library Congress, Washington, D.C. 169 p.



CLIR y CL (2010). *The state of recorded sound preservation in the United States: A National Legacy at Risk in the Digital Age*. Council on Library and Information Resources and the Library of Congress. Washington, D.C.

Edmondson, R. (2010). "Philosophical fundaments in the digital age". *Conferencia presentada en el Cuarto Seminario Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales*. CONACULTA, México.

Hoog, Emmanuel (2005). "¿Guardar todo?. *Los dilemas de la memoria en la edad mediática*". Radio Educación, México.

IFEA (2003). *Comité de Censo y Valoración de Registros Sonoros y Audiovisuales Etnográficos de los Países Andinos*. Organizado por el Instituto Francés de Estudios Andinos en la Ciudad de Bogotá los días 1, 2 y 3 de 2003. Disponible en: http://www.ifeanet.org/multimedia/comite/doc/Seminario-2003_12_01-Conclusiones.pdf (16 de mayo de 2014).

Klijn, E. & Lusenet, Y. D. (2008). *Tracking the reel world*. European Commission on Preservation and Access.

Rodríguez, Perla (2012). *El archivo sonoro. Fundamentos para la creación de una fonoteca nacional*. Library Outsourcing.

Schüller, Dietrich (2006). "La preservación de la herencia digital", en Rodríguez, Perla (Comp.). *Memorias del Tercer Seminario Internacional. La Preservación de la memoria audiovisual en la sociedad digital*. Radio Educación, México.

_____ (2008). *Audiovisual research collections and their preservation*. European Commission on Preservation and Access. The digital universe. Disponible en <http://www.emc.com/leadership/programs/digital-universe.htm>, (4 de diciembre de 2013).

_____ (2012). "The Role of Digitization in the Preservation of Audiovisual Documents", en *Preservation of Digital Information in the Information Society. Proceedings of the International Conference, Moscow*. Disponible en http://www.ifapcom.ru/files/News/Images/2013/dig_pres_is_eng.pdf (30 de marzo de 2014).

_____ (1997). *Strategies for the safeguarding of audio and video materials in the long term*. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization Publications -CII WS, 292-297.



Stroeker, Natasha and Vogels, René (2012). *Survey Report on Digitisation in European Cultural Heritage Institutions 2012*, EUMERATE Thematic Network, Panteia (NL). Disponible en <http://www.enumerate.eu/fileadmin/ENUMERATE/documents/ENUMERATE-Digitisation-Survey-2012.pdf> (10 de diciembre de 2013).

Teruggi, Daniel (2006). "Presto Space Factories: Proyecto europeo de investigación sobre la conservación y digitalización de los archivos audiovisuales" en *Rodríguez, Perla (Comp.). Memorias del Tercer Seminario Internacional. La Preservación de la memoria audiovisual en la sociedad digital*. Radio Educación. México.

The digital universe (2013). Disponible en <http://www.emc.com/collateral/analyst-reports/idc-digital-universe-united-states.pdf>, (1 de agosto de 2014).

UE (2014). *Conclusions on cultural heritage as a strategic resource for a sustainable Europe*. Disponible en http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/educ/142705.pdf (25 de mayo de 2014).

UNESCO(1980). *Recomendación sobre la salvaguarda y la conservación de las imágenes en movimiento*. Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en http://portal.unesco.org/es/ev.phpURL_ID=13139&URL_DO=DO_PRINTPAGE&URL_SECTION=201.html (3 de octubre de 2009).

UNESCO-UBC (2012). *Declaración de Vancouver. La memoria del Mundo en la era digital: digitalización y preservación*.

Wright, Richard. (2004). *Digital preservation of audio, video and film*. *Vine*, 34(2), 71–76. doi:10.1108/03055720410550869

_____ (2011). *Audiovisual digital preservation*. Status report 4. ICT-2007-3-231161. Disponible en http://preservationguide.co.uk/wp-content/uploads/2013/11/PP_WP7_D7.1.5_Annual_AV_Status_2011.pdf (1 de agosto de 2014).

_____ (2011) "How can invisible files stored somewhere on masstorage-perhaps even in the cloud.ever claim authenticuty?", en *Zorgen Voor onzichtbare assets. Over Het Behoud Van Digitale AV-Collectties*. Hilversum.



_____ (2012). *Preserving Moving Pictures and Sound*. Digital Preservation Coalition, Gran Bretaña.

_____ (2012). *Moving pictures and sound*. DPC Technology Watch 12-01. Disponible en <http://dx.doi.org/10.7207/twr12-01> (febrero de 2014.).