



Estado de la preservación de documentos sonoros y audiovisuales en bibliotecas de institutos y centros de investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México

Perla Olivia Rodríguez Reséndiz¹

Recibido: 12 de septiembre de 2018 / Aceptado: 27 de enero de 2019

Resumen. Las bibliotecas, al igual que otras instituciones de la memoria, tienen ante sí el desafío de preservar documentos sonoros y audiovisuales grabados en soportes analógicos y de origen digital. Esta tarea es compleja porque hasta ahora se ha privilegiado la preservación de materiales impresos. Sin embargo, afrontarla ofrece oportunidades para las bibliotecas que hasta ahora no han emprendido esta tarea. En este artículo se presentan los resultados del cuestionario sobre el estado de la preservación de documentos sonoros y audiovisuales que se resguardan en bibliotecas de institutos y centros de investigación científica y humanidades de la UNAM. Se presenta la situación y perspectivas de las colecciones sonoras y audiovisuales, tanto analógicas como de origen digital; los avances en la digitalización de este tipo de documentos y las herramientas de preservación digital utilizadas para garantizar la permanencia de estos materiales a largo plazo. Para concluir, se establecen una serie de desafíos a considerar en las bibliotecas.

Palabras clave: Preservación analógica; Preservación digital; Archivo sonoro; Archivo audiovisual; Institutos y centros de investigación.

[en] Preservation state of the sound and audiovisual documents in libraries of research institutes and centers of the National Autonomous University of México

Abstract. The libraries, like others memory institutions, have the challenge of preserving sound and audiovisual documents recorded on analog carriers and born digital. This task is complex because until now the preservation of print materials has been privileged. However, it offers opportunities for libraries that have not yet started this task. This paper presents the questionnaire results about preservation state in libraries of research institutes and centers of science and humanities of the UNAM. It presents the situation and perspectives of analog and born digital sound and audiovisual collections; the advances in the digitalization and the digital preservation tools used to guarantee the long term permanen of these materials. To conclude, it stablishes a challenges to take in consideration for the libraries.

Keywords: Analog preservation; Digital preservation; Sound archive; Audiovisual archive; Research institutes and centers.

¹ Universidad Nacional Autónoma de México UNAM. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información (IIBI)
E-mail: perla@iibi.unam.mx

Sumario. 1. Introducción. 2. Preservación de colecciones analógicas a las digitales. 3. Metodología. 4. Resultados. 5. Conclusiones. 6. Agradecimientos. 7. Referencias bibliográficas. 8. Páginas web.

Cómo citar: Rodríguez Reséndiz, P. O. (2019) Estado de la preservación de documentos sonoros y audiovisuales en bibliotecas de institutos y centros de investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México, en *Revista General de Información y Documentación* 29 (1), 127-139.

1. Introducción

Además de las fonotecas, videotecas, archivos sonoros y audiovisuales, museos y galerías, las bibliotecas también son depositarias de colecciones sonoras y audiovisuales. Por ello, al igual que otras instituciones de la memoria tienen que resolver los desafíos que trae consigo la preservación.

La notoriedad de esta clase de documentos data de 1950, cuando se crearon los primeros catálogos especiales de colecciones sonoras en las bibliotecas universitarias de Estados Unidos y se desarrolló una crítica a las Reglas de Catalogación Angloamericana por considerar que éstas eran insuficientes para catalogar este tipo de recursos de información (Rodríguez, 2016). Después, en 1970, en el Manifiesto de la UNESCO sobre la Biblioteca Pública se advirtió la necesidad de contar con material audiovisual para niños y adultos (Royan y Cremer, 2004).

A finales del siglo pasado, el acopio de materiales multimedia, en soportes CD y CD-ROM, y la incorporación de internet en los servicios de consulta de las bibliotecas fueron considerados, por los responsables de estos recintos, como extensiones de los materiales audiovisuales. Se enfatizó que “los bibliotecarios deben estar conscientes del potencial de los formatos audiovisuales y multimedia como ... recursos” (Royan y Cremer, 2004: 3) de información.

A diferencia de los libros, los documentos sonoros y audiovisuales han sido producidos en una amplia gama de soportes (Véase Tabla 1) y para su reproducción y consulta requieren de equipos tecnológicos (Royan y Cremer, 2004). Esta cualidad, determinó que fueran identificados como “materiales no librarios”, “no textuales”, “especiales” y “secundarios”. Estos términos, que aún subsisten, son polémicos e inapropiados. “Los documentos audiovisuales merecen ser descritos en términos de lo que son, y no por lo que no son...Es ilógico que el hecho de que un tipo de documento sea normal o estándar, implique que todo lo demás que se defina en referencia a éste, tenga un estatus inferior” (Edmondson, 2018:9).

Los documentos sonoros y audiovisuales son recursos de información, documentan los hechos históricos, el pensamiento, la creación artística y los paisajes naturales, entre otras manifestaciones sociales. Son bienes culturales patrimonio de la humanidad (UNESCO, 1980 y 2003).

El incremento de colecciones sonoras y audiovisuales, grabadas en soportes analógicos y de origen digital en las bibliotecas ha traído consigo problemas relativos a la preservación a largo plazo. Para la preservación de este tipo de documentos se requiere de infraestructura, tecnología, así como la aplicación de

técnicas documentales adecuadas a la naturaleza de este tipo de materiales (IASA, 2017 y IASA, 2011).

No obstante, en muchas bibliotecas se carece de la infraestructura necesaria para almacenar y conservar este tipo de materiales. La tecnología para reproducir las grabaciones que aún están en soportes analógicos es obsoleta, se carece de las tecnologías necesarias para digitalizar, con base en los parámetros establecidos en la materia (IASA, 2017) y, además, no se cuenta con plataformas que garanticen la permanencia de los contenidos y los metadatos a largo plazo.

Esta situación es evidente en bibliotecas nacionales que, como consecuencia de administrar el depósito legal, durante siglos han sido depositarias de libros y publicaciones impresas y, en las últimas décadas incluyeron la salvaguarda de materiales sonoros y audiovisuales (Klijn y De Lusenet, 2008). Este hecho propició que en algunas bibliotecas nacionales se instrumentaran áreas especiales. Por ejemplo, en 1977, se creó el Departamento del Audiovisual en la Biblioteca Nacional de Francia, ampliando con ello el ámbito de la preservación de documentos sonoros, a los documentos videográficos y posteriormente a los multimedia (BNF, 2018). En 2007, la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos, puso en marcha el Campus Packard para Conservación Audiovisual, en éste, se salvaguardan documentos sonoros y audiovisuales en un archivo digital en petabytes (LC, 2018).

Tabla 1. Soportes de grabación sonora y audiovisual

Sonoros		Audiovisuales	
Surcos de sonido	Cilindros (cera, celuloide y amberol)	Magnéticos analógicos	Cuadrado de 2 pulgadas
	Discos de surco grueso (78rpm)		Formato Phillips (media pulgada)
	Discos de transcripción (prensado, goma laca y acetato)		Umatic
	Discos de lacado instantáneo		Betamax
	Discos LP		VHS
Magnéticos de sonido	Rollos de alambre		Video 8
	Cinta magnética de carrete abierto		Betacam SP
	Cassette		Betacam SX
	8 Track tape Cartridge (Cartucho)	HDCAM/HDCAMSR	
	Disco compacto	DVD (Disco Versátil Digital)	
Digitales	DVD	DVC Pro	
	DAT	DVCCAM	
	Blu Ray	HDV	
	Disco duro (HDD)	HDCAM/HDCAMSR	
	LTO (Linear Tape Open)	Blu Ray	
		Disco duro (HDD)	
	LTO (Linear Tape Open)		

Fuente: Elaboración propia con información de Edmondson (2018) y IASA (2017)

2. Preservación de colecciones analógicas a las digitales

La preservación es un término que se confunde y usa como sinónimo de conservación. Para este trabajo se define la preservación como todas las medidas, a través de las cuales se asegura el acceso permanente por siempre, de los documentos sonoros y audiovisuales con el máximo de su integridad (Edmondson, 2018). Las principales asociaciones internacionales de archivistas sonoros y audiovisuales han convenido en utilizar esta definición (Wright, 2012).

Hasta el siglo pasado, la preservación de colecciones grabadas en soportes analógicos se asoció principalmente a la permanencia y estabilidad de los soportes. En consecuencia, el proceso documental más relevante fue, durante mucho tiempo, la conservación. Se procuró almacenar los soportes en ambientes adecuados, de temperatura, humedad, limpieza y procurando minimizar el uso de originales (IASA, 2005). También la catalogación cobró relevancia por ser el proceso intelectual a través del cual se identifican y recuperan los contenidos y con ello, se proporciona acceso a los materiales resguardados en los archivos.

Esta perspectiva se modificó cuando, derivado de la degradescencia (decadencia de los soportes y obsolescencia tecnológica) (Casey, 2015), se evidenció que la única forma de garantizar la permanencia de los contenidos era la transferencia de los contenidos a plataformas digitales a través de la digitalización. Además de la conservación y la catalogación, la digitalización se inscribió como un nuevo proceso técnico que modificó los métodos, técnicas y tecnologías empleadas en la preservación de materiales analógicos (Rodríguez, 2016).

La preservación amplió su ámbito de aplicación al dominio digital. Este tránsito no ha sido sencillo y aún se están construyendo los cimientos conceptuales de la preservación digital como materia de conocimiento. Hasta ahora se han establecido directrices y recomendaciones para la digitalización (IASA, 2017; Royan y Cremer, 2004); formulado los formatos de preservación (abiertos y sin compresión) (Orío, Snidaro, Canazza et al, 2009; Rodríguez, 2017); creado normas internacionales para la identificación y recuperación de metadatos como el Preservation Metadata Implementation Strategies (PREMIS) y el Metadata Encoding and Transmission Standard (METS); propuesto las bases para la interoperabilidad de archivos e identificado los principales factores que inciden en la preservación digital a largo plazo. También se han determinado las etapas del ciclo de vida digital, las técnicas para asegurar la permanencia de los contenidos digitales y para la migración de formatos y la emulación de aplicaciones y plataformas informáticas. Asimismo, aún con polémica, se ha acogido el modelo OAIS (Open Archival Information System) para determinar las bases de creación de un archivo digital de acceso abierto e identificar los procesos, roles, proveedores de información y usuarios (Lavoie, 2014).

2.1. La preservación digital en la UNAM

La Universidad Nacional Autónoma de México cuenta con 134 bibliotecas que forman el Sistema Bibliotecario y de Información (SIBIUNAM). El Sistema está

dividido en cinco subsistemas Extensión y administración universitaria, Licenciatura y posgrado, Bachillerato, Investigación científica e Investigación en Humanidades. Las bibliotecas resguardan 13 796 422 recursos documentales en diversos soportes, como son libros, colecciones especiales, publicaciones periódicas, tesis, literatura gris, otros materiales impresos (incluye documentos cartográficos), microformas, otros materiales complementarios, bases de datos y audiovisuales. En la categoría de colecciones audiovisuales se agrupan los documentos sonoros (discos, casetes, CD y DVD), visuales (diapositivas y transparencias) y multimedia (películas- cintas- CD y DVD) (DGB, 2018).

De acuerdo con el Censo 2017, de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM, se resguardan 6 404 materiales sonoros (2986 en investigación científica y 3418 en Investigación en humanidades); además, se cuenta con 14872 materiales multimedia, en los que se inscriben los audiovisuales (7350 pertenecen a bibliotecas de investigación científica y 7522 a investigación en humanidades). (DGB, 2018). Los contenidos de los materiales sonoros y audiovisuales no se precisan.

La preservación digital de los recursos documentales de la UNAM es un tarea que se inscribe como parte de la política de acceso abierto (UNAM, 2015); la publicación de recursos digitales a través de iniciativas como *Toda la UNAM en Línea* (<http://www.unamenlinea.unam.mx/>); la creación de la Coordinación de Colecciones Universitarias Digitales (<http://www.ccud.unam.mx/>), la publicación del *Portal de Datos Abiertos UNAM* de Colecciones Universitarias (<http://www.datosabiertos.unam.mx>) y la incorporación de los repositorios digitales en la *Red de Acervos Digitales de la UNAM* (<http://www.rad.unam.mx/>).

En consecuencia, la digitalización de los recursos documentales para crear repositorios es una tarea prioritaria. Los proyectos han sido “encaminados a tener repositorios que contengan diversa documentación interna y/o producida por miembros de su comunidad. Estos se han gestado a partir de las necesidades propias de cada dependencia universitaria” (Villanueva, D. 2015). Hasta ahora se ha priorizado la digitalización de artículos de investigación, libros y materiales impresos. Además, se han diseñado repositorios digitales para preservar estos contenidos y procurar su interoperabilidad a nivel interno y externo.

En este escenario, la preservación digital de documentos sonoros y audiovisuales se ha postergado a pesar de que, por su valor científico, social, cultural y artístico, pueden acrecentar y enriquecer los acervos digitales de la Universidad. En consideración con lo anterior, en este trabajo se establecerá el estado de la preservación analógica y digital de las colecciones sonoras y audiovisuales que se resguardan en las bibliotecas de institutos y centros de investigación que pertenecen al Subsistema Científico y de Humanidades de Bibliotecas de la UNAM.

3. Metodología

Esta investigación ofrece los resultados parciales de la investigación sobre el estado de la preservación de archivos sonoros y audiovisuales en México. Se presenta información obtenida del cuestionario diseñado con el objetivo de conocer la situación y desafíos que afronta la preservación de los documentos sonoros y audiovisuales en las bibliotecas que pertenecen al Subsistema Bibliotecario de Investigación Científica y Humanidades de la UNAM.

El cuestionario se diseñó con dos tipos de preguntas: abiertas y de opción múltiple. A través de las preguntas abiertas se pudo conocer la opinión de los responsables de las bibliotecas en relación con el valor documental de las colecciones sonoras y audiovisuales; los motivos por los cuales han iniciado o no la digitalización de este tipo de materiales; la situación de las colecciones de origen digital y los medios tecnológicos y lineamientos que han desarrollado para la preservación digital de estas colecciones.

En las preguntas de opción múltiple se establecieron alternativas para que se eligieran y determinaran los tipos y la cantidad de soportes (analógicos y de origen digital) preservados; los formatos de digitalización, así como a los medios tecnológicos a través de los cuales se lleva a cabo la preservación digital.

Para esta investigación se consideró como universo de estudio a las 56 bibliotecas y centros de información que forman parte del Subsistema Científico y de Humanidades de Bibliotecas de la UNAM. El cuestionario se envió a 31 bibliotecas, 4 unidades y 1 centro de información pertenecientes a 22 institutos y 8 centros de investigación² del Subsistema de Investigación Científica; y a 19 bibliotecas y 1 departamento de información de 11 institutos, 7 centros de investigación, 1 programa y 1 unidad administrativa del Subsistema de Humanidades.

El cuestionario fue atendido por los responsables de 39 bibliotecas (69.64%), sólo 17 (30.35%) no respondieron la invitación a participar. De las bibliotecas que atendieron el cuestionario, los responsables de 20 bibliotecas comentaron que no cuentan con este tipo de materiales y 1 biblioteca señaló que tiene a su cargo el Archivo Fotográfico México Indígena. En consecuencia, los resultados de esta investigación se centran en el análisis de datos cuantitativos y cualitativos obtenidos en 18 bibliotecas que respondieron el cuestionario, y que representan el 32.14% del universo total de estudio.

4. Resultados

4.1. Valoración documental

Los responsables de las bibliotecas coincidieron en señalar que es necesario preservar las colecciones sonoras y audiovisuales que se resguardan en sus acervos

² Es importante señalar que la biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra agrupa los acervos del Centro de Ciencias de la Atmósfera y los Institutos de Geofísica, Geología y de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM.

porque son parte de la memoria documental de la institución, las grabaciones son materiales únicos en su tipo, la obsolescencia de los soportes en que fueron grabados impide que puedan ser reproducidos y consultados, para dar acceso y difusión y; por su potencial uso en la investigación y la educación.

Las colecciones sonoras y audiovisuales más valiosas que se resguardan en las bibliotecas y centros de información corresponden a entrevistas realizadas a investigadores, actividades académicas (conferencias magistrales, mesas de debate, seminarios, congresos, entre otras) que han sido grabadas en audio y/o video; así como series de radio y televisión en que han participado diversos investigadores. También se identificaron grabaciones de campo (entrevistas) y registros de eventos de la naturaleza como erupciones de volcanes y sismos, entre otros. Estos materiales son únicos y originales porque no se encuentran preservados en otras instituciones de la memoria. Los materiales más antiguos que se identificaron fueron grabados en la década de los años noventa del siglo pasado. El 50% de los responsables desconoce si los materiales que se resguardan existen por duplicado en otra biblioteca o archivo. En la Tabla 2 se anotan algunas de las principales colecciones sonoras y audiovisuales identificadas.

Tabla 2. Selección de colecciones valiosas

Biblioteca	Colecciones valiosas
Biblioteca Eduardo García Máynez	-Serie audiovisual de Donald Davidson (filósofo norteamericano ya fallecido) conversa con otros filósofos.
Biblioteca Rosario Castellanos	-Mesa de discusión Género. -Medios de Comunicación y Derechos Humanos con la participación de la periodista Carmen Aristegui. -Seminario de Investigación: Otras rutas del feminismo en México en el siglo XXI. -Seminario para Especialistas. Fundamentos Teóricos del Feminismo. - Conferencia El sentido de lo político en Debate impartida por Bolívar Echeverría. -Reunión Latinoamericana: Feminismo, entre otros. -Colección Género al aire (coproducción audiovisual UNAM, CUAED, PUEG). -Colección Pensar la diferencia (coproducción radiofónica Radio UNAM-PUEG). -Colección Ya somos otras (coproducción radiofónica Radio Educación, APIS, PUEG). -Tejiendo género (coproducción radiofónica Radio UNAM, PUEG). -Colección Género al aire (coproducción audiovisual UNAM, CUAED, PUEG). -Colección Pensar la diferencia (coproducción radiofónica Radio UNAM-PUEG). -Colección Ya somos otras (coproducción radiofónica Radio Educación, APIS, PUEG). Tejiendo género (Radio UNAM, PUEG).
Biblioteca Jorge Carpizo	-Mesa Testimonio Víctimas y Luchas por la Verdad: reflexiones críticas desde Latinoamérica para el caso de Ayotzinapa (2016). -Conferencia magistral del Dr. Alan Knight en el marco del Congreso La Revolución Mexicana - -Hacia la Promulgación de la Constitución de 1917 (2015).
Biblioteca "Simón Bolívar" UNAM-Centro de Investigaciones sobre América Latina y el Caribe (CIALC)	-Programas de la Serie Mirador Universitario; Inauguración de la "Cátedra Juan Bosch". -Entrevistas a investigadores del CIALC para programas nacionales e internacionales. -Eventos académicos del CIALC: Coloquios, Seminarios, Mesas redondas, conferencias magistrales, etc.
Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra del Centro de Ciencias de la Atmósfera y los Institutos de Geofísica, Geología y de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM	-Erupción del Parícutín -Erupción del Popocatepetl -Sismo de 1985 (Los materiales ya están disponibles en el canal de YouTube de cada entidad académica a las que pertenece la BCCT)

Fuente: Elaboración propia con información obtenida en el cuestionario.

Algunas bibliotecas han creado servicios de acceso en línea a las colecciones sonoras y/o audiovisuales. De éstas destaca la Videoteca Jurídica Virtual de la Biblioteca Jorge Carpizo del Instituto de Investigaciones Jurídicas (IIJ, 2018). También la Unidad de Servicios de Información del Instituto de Ingeniería cuenta con las secciones Videoteca y cápsulas informativas, que forman parte del Banco de Información (II, 2018). Por su parte, la Biblioteca Rosario Castellanos del Centro de Investigaciones y Estudios de Género dispone de la sección Catálogo de Videos en la que ofrece acceso a grabaciones sonoras y audiovisuales realizadas como resultado de actividades académicas y coproducciones realizadas con Radio UNAM, Radio Educación, TV UNAM, entre otras instituciones (CIEG, 2018). Por su parte, la biblioteca conjunta de Ciencias de la Tierra que reúne los acervos del Centro de Ciencias de la Atmósfera y los Institutos de Geofísica, Geología y de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM indicó que, por medio de YouTube, se han publicado grabaciones sonoras y audiovisuales de fenómenos naturales como la erupción de los volcanes Parícutín y Popocatepetl; el Sismo de 1985, entre otros.

Un común denominador en las respuestas proporcionadas por los responsables de las bibliotecas fue reconocer el valor documental que tienen las entrevistas que se hacen a los investigadores, dado que son materiales inéditos que difícilmente se encuentran en otro acervo. Se señaló que, en algunos casos, el departamento de difusión es responsable de conservar estos materiales. Con ello, se excluye a la biblioteca de la tarea de preservación de este tipo de materiales. Inclusive, en ciertos institutos se han creado videotecas que no están incorporadas a la Biblioteca.

4.2. Estándares y recomendaciones internacionales

La catalogación y clasificación de documentos sonoros y audiovisuales son las principales actividades documentales que se desarrollan en las bibliotecas que participaron en el estudio. Para llevar a cabo estos procesos, de acuerdo con los resultados obtenidos en el cuestionario, se incorporan metadatos normalizados y estándares internacionales de descripción documental, utilizados en la UNAM a través de la Dirección General de Bibliotecas (DGB). Se ocupan las Reglas de Catalogación Angloamericanas, segunda edición (AACR2) y el Formato MARC.

En relación con la conservación, sólo una biblioteca señaló que lleva a cabo la fumigación anual.

En las respuestas se observa la ausencia de uso y aplicación de estándares, recomendaciones y lineamientos de conservación de colecciones analógicas, transferencia de contenidos grabados en soportes analógicos a plataformas digitales a través de la digitalización, formatos digitales de preservación, sistemas de seguridad de archivo digital abierto, protocolos para la interoperabilidad de repositorios digitales, almacenamiento digital, entre otros, que se refieren a la preservación.

4.3. Cantidad y tipo de soportes

Se desconoce la cantidad de materiales que se conservan porque, en algunos casos el material sonoro y audiovisual aún no ha sido inventariado y catalogado. Sólo el

15.2% de las bibliotecas proporcionó información cuantitativa en relación con el número de documentos sonoros y audiovisuales que preservan. El 84.7 % omitió la respuesta o señaló desconocer la cantidad de materiales.

Con la información proporcionada se identificaron 518 documentos sonoros grabados en casetes, discos compactos, discos versátiles digitales y discos duros. Y 816 audiovisuales, en soportes Betamax, VHS, Disco laser analógico, DV-DVC, DV-CAM, DVD, DVD-R y CD.

Se ha digitalizado el 62.5 % de los materiales grabados en soportes analógicos. Las colecciones sonoras se han digitalizado en MP3; en tanto que las audiovisuales en MPEG4 y WMV. Los formatos (MP3 y WMV) y el contenedor de información (MPEG4) se basan en la compresión, lo que significa que hay pérdida de información. Además, el formato WMV es propietario.

Existe una amplia gama de formatos de audio y video. Los formatos que tienen compresión son adecuados para la difusión de contenidos vía streaming o bien para acceso a través de internet. Sin embargo, para gestionar y garantizar la permanencia de los objetos digitales a largo plazo es recomendable que se utilicen formatos abiertos, sin compresión o tratando de obtener la mayor calidad posible del original, de lectura y acceso sea fácil y basados en estándares recomendados por la comunidad internacional de archivistas y especialistas en la materia. En el caso de los documentos sonoros, la IASA sugiere el uso del formato WAVE (con extensión de fichero .wav) desarrollado por Microsoft e IBM como una extensión del formato RIFF (Resource Interchange File Format, Formato de Fichero para el intercambio de recursos). Los ficheros WAVE son muy utilizados en la industria del sonido profesional (IASA, 2011: 14). En el caso del video, no existe un formato normalizado. Sin embargo, es altamente aceptado el formato MXF (Material Exchange Format) y el JPEG 2000. No obstante, si las condiciones de almacenamiento no lo permiten algunos archivos utilizan como alternativa el códecs o contenedor MPEG 4 o DV (González, Térmens y Ribera, 2012).

Tabla 3. Principales soportes de grabación sonora y audiovisual identificados en bibliotecas y centros de investigación

Principales soportes			
Sonoros		Audiovisuales	
Analógicos	Digitales	Analógicos	Digitales
Casetes	Disco compacto	Betamax	DV-DVC
	DVD	VHS	DV-CAM
	Disco duro	Disco laser analógico	DVD
			DVD-R
			CD
			MP4

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Cantidad de documentos sonoros y audiovisuales

Cantidad de documentos	
Sonoros	Audiovisuales
518	816

Fuente: Elaboración propia.

Los motivos por los cuales no se han digitalizado las colecciones son: falta de recursos económicos; insuficiente personal capacitado para llevar a cabo la digitalización; carencia de equipamiento tecnológico necesario para llevar a cabo la digitalización; no se cuenta con los derechos de autor de las grabaciones; las colecciones sonoras y audiovisuales se acopian en el Departamento de Difusión y no en la Biblioteca, algunas colecciones no son muy difundidas ni solicitadas por la comunidad universitaria.

El 66.7% de las bibliotecas preserva documentos sonoros y audiovisuales cuyo origen es digital y el 33.3% aún no lleva a cabo esta tarea. La acumulación de documentos sonoros y audiovisuales de origen digital inició entre 2009 y 2013. El acopio de este tipo de documentos es irregular. Los formatos de documentos sonoros de origen digital no se precisan. Los formatos de origen digital de materiales audiovisuales que se reciben son JPEG2000, MPEG4, AVI, MOV y otros. Estos materiales se entregan a través de USB (42.9%), disco duro (14.3%) y otro (42.9%). Un común denominador entre las bibliotecas participantes es la falta de archivos o repositorios para preservar contenidos digitales sonoros y audiovisuales.

Es paradójico que aun cuando, en algunos casos, no se han emprendido tareas de preservación digital para resguardar documentos cuyo origen es digital se incrementa la grabación de las actividades de divulgación académica organizadas por los institutos y centros de investigación. Como se ha señalado, en algunas instituciones, estos registros están a cargo del departamento de difusión, que en el mejor de los casos entrega los materiales a la biblioteca para su resguardo; sólo en algunos casos se publican en YouTube las grabaciones y no se preservan o bien se crean nuevos medios digitales de los que la biblioteca está excluida.

5. Conclusiones

Los documentos sonoros y audiovisuales, al igual que los libros, son parte del patrimonio de la humanidad, por ello, su preservación es una tarea que no puede, ni debe postergarse. El potencial científico, educativo y cultural de los documentos sonoros y audiovisuales como recursos de información ha sido poco explorado; probablemente porque subsisten denominaciones que no les conceden el estatus que tienen como documento.

Las bibliotecas, al igual que otras instituciones de la memoria, como los archivos, museos y galerías, deben preservar este tipo de materiales. Este reto es especialmente significativo para las bibliotecas de institutos y centros de

investigación que no sólo preservan, sino que también son creadores de grabaciones que dan cuenta del quehacer científico. La preservación analógica y digital de estos materiales no debe ser una tarea aislada, debe inscribirse como parte de las tareas de acceso abierto a contenidos digitales.

Con base en el estudio realizado, la preservación de documentos sonoros y audiovisuales de las bibliotecas de centros e institutos de investigación del Subsistema Científico y de Humanidades tienen ante sí una serie de desafíos, entre los que destacan:

- a) Reconocer que las grabaciones sonoras y audiovisuales que se producen en los institutos y centros de investigación de la UNAM constituyen valiosos documentos que dan cuenta del pensamiento científico y universitario; por lo tanto, su salvaguarda es una tarea impostergable. Estos materiales son valiosos contenidos digitales que pueden enriquecer las iniciativas de acceso abierto.
- b) Es recomendable levantar un inventario de los materiales analógicos para establecer el universo de soportes que deben ser transferidos a plataformas digitales a través de la digitalización. Una vez realizada esta tarea, se deberán priorizar para digitalizar los materiales más antiguos, raros, de valor científico, educativo, social y cultural, cuyos derechos de autor estén claramente establecidos para su futuro reaprovechamiento y para difundirlos en acceso abierto. La digitalización no debe ser un proceso en solitario que emprenda cada biblioteca, sino parte de un proyecto integral de colaboración institucional que reúna y optimice los recursos tecnológicos y humanos necesarios para llevar a cabo esta tarea. Además, la digitalización deberá llevarse a cabo con base en las recomendaciones que ya existen y han sido consensuadas a nivel internacional. Los formatos de digitalización deben ser sin compresión, abiertos y de fácil lectura y acceso.
- c) Los materiales sonoros y audiovisuales cuyo origen es digital se producen de forma sistemática en los institutos y centros de investigación como resultado de trabajos de campo que utilizan el registro digital como técnica de investigación y, también como producto de la grabación de actividades de divulgación científica. El crecimiento de este tipo de recursos documentales, su fragilidad y riesgo de pérdida, constituye uno de los retos más importantes que afrontan las bibliotecas. Por lo tanto, es necesario que se establezcan lineamientos, políticas y estrategias de colaboración en materia de preservación digital entre los diferentes institutos que generan este tipo de documentos. La Biblioteca debe asumir el liderazgo en esta tarea.
- d) Para garantizar la preservación digital es necesario que este tipo de materiales se incorporen como parte de los repositorios institucionales o bien se creen archivos digitales multimedia a través de los cuales se conserve y se proporcione acceso a éstos.
- e) La preservación digital de los documentos sonoros y audiovisuales ofrece un área de oportunidad para que las bibliotecas emprendan proyectos encaminados a conservar y ensanchar el acceso abierto a los contenidos que se producen en institutos y centros de investigación.

6. Agradecimientos

Proyecto PAPIIT IT 400118 *Creación y desarrollo de archivos digitales multimedios (sonoros, audiovisuales y fotográficos) con open source. Una propuesta de transferencia tecnológica para la preservación digital de las colecciones de los pueblos originarios de México.*

7. Referencias bibliográficas

- Casey, M. (2015). Why media preservation can't wait: the gathering storm. *IASA Journal* (44). IASA (Asociación Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales). Disponible en: www.avpreserve.com/wp-content/uploads/2015/04/casey_iasa_journal_44_part3.pdf [29 de agosto de 2018].
- Edmondson, R. (2018). *Filosofía y principios de los archivos audiovisuales*. UNESCO, IIBI, UASLP.
- González, D.; Térmens, M. y Ribera, M. (2012). Modelo de indicadores para evaluar los formatos digitales para la preservación de video. *Revista Española de Documentación Científica*, 35 (2), abril-junio, 281-297.
- IASA (2011). *Directrices para la producción y preservación de objetos digitales de audio*. Committee Standards, Recommended Practices, and Strategies. Asociación Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales (IASA) y AEDOM.
- IASA (2017). *The Safeguarding of the Audiovisual Heritage: Ethics, Principles and Preservation Strategy. TC-03*. Technical Committee Standards, Recommended Practices, and Strategies. Asociación Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales (IASA). Disponible en: https://www.iasa-web.org/sites/default/files/downloads/publications/TC03_English.pdf [29 de agosto de 2018].
- Klijn, E. y De Lusenet, Y. (2008). *Tracking the reel world A survey of audiovisual collections in Europe*. Amsterdam: Ed. European Commission on Preservation and Access.
- Lavoie, B. (2014). *Technology Watch Report. The Open Archival Information System Reference Model: Introductory Guide* (2ª edición). Digital Preservation Coalition. Disponible en: www.dpconline.org/docs/technology-watch-reports/1359-dpctw14-02/file [29 de agosto de 2018].
- Orio, N.; Snidaro, L.; Canazza, S. et al (2009). Methodologies and tools for audio digital archives. *International Journal on Digital Libraries*, (10), 201-220.
- Rodríguez, P. (2016). La preservación digital sonora. *Investigación Bibliotecológica*, 30 (68), México ene./abr.
- Rodríguez, P. (2017). Propuesta de principios que se deben tener en cuenta para la preservación de documentos sonoros de origen digital. *Anales de Documentación*, 20 (2), 1-8.
- Rodríguez, P. (2018). Factores para la preservación digital sustentable de archivos sonoros". *Bibliotecas*. 36 (2), enero – junio.
- Royan, B. y Cremer, M. (2004). Directrices para materiales audiovisuales y multimedia en bibliotecas y otras instituciones, *IFLA Headquarters*, 24.
- UNESCO (1980). *Recomendación para la salvaguarda y conservación del patrimonio audiovisual*
- UNESCO (2003). *Directrices para la preservación del patrimonio audiovisual*
- UNAM (2015). Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos Generales para la Política de Acceso Abierto de la Universidad Nacional Autónoma de México, *Gaceta Digital UNAM*. Disponible en www.acervo.gaceta.unam.mx/index.php/gum10/article/

view/81556 [29 de agosto de 2018].

- Villanueva, D. (2015). Preservación digital de revistas en la UNAM y repositorios institucionales, un acercamiento, *e-Ciencias de la Información*, 5(1), informe técnico 1, Ene-Julio.
- Wright, R. (2012a). *Preserving Moving Pictures and Sound*. Gran Bretaña: Digital Preservation Coalition. dpc Technology Watch 12-01 March. Disponible en]https://www.dpconline.org/docs/technology-watch-reports/753-dpctw12-01-pdf/file [24 de agosto de 2018].

8. Páginas web

- BNF. Biblioteca Nacional de Francia, Departamento del Audiovisual. (2018). <http://www.bnf.fr>. [Consulta 29 de agosto de 2018].
- CIEG. Biblioteca Rosario Castellanos del Centro de Investigaciones y Estudios de Género. (2018). <http://biblio.unam.mx:8070/>. [Consultado el 26 de junio de 2018].
- Coordinación de Colecciones Universitarias Digitales. (2018). <http://www.ccud.unam.mx/>> [Consultado el 29 de agosto de 2018].
- Dirección General de Bibliotecas (2018). Resultado Censo 2017 <http://dgb.unam.mx/index.php/sistema-bibliotecario/censo-sibiunam/resultados-censo-2017/363-4-colecciones>. [Consultado el 29 de agosto de 2018].
- III. Videoteca virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas (2018). <https://www.juridicas.unam.mx/videoteca>. [Consultado el 26 de junio de 2018].
- II. Banco de Información del Instituto de Ingeniería (2018). <http://www.iingen.unam.mx/es-mx/BancoDeInformacion/Paginas/default.aspx> [Consultado el 26 de junio de 2018].
- LC. The Packard Campus (2018). <http://www.loc.gov/avconservation/packard/>. [Consultada el 29 de agosto de 2018].
- Toda la UNAM en Línea. (2018). <http://www.unamenlinea.unam.mx/> [Consultado el 29 de agosto de 2018].
- Portal de Datos Abiertos UNAM. (2018). <http://www.datosabiertos.unam.mx> (Consultado el 29 de agosto de 2018).
- Red de Acervos Digitales de la UNAM. (2018). <http://www.rad.unam.mx/> (Consultado el 29 de agosto de 2018).