

MEMORIAS DEL

CUARTO  
SEMINARIO  
INTERNACIONAL



# de Archivos Sonoros y Audiovisuales

## LA SALVAGUARDA DEL PATRIMONIO SONORO Y AUDIOVISUAL: UN RETO MUNDIAL

 **CONACULTA**  
Fonoteca Nacional





# LA SALVAGUARDA DEL PATRIMONIO SONORO Y AUDIOVISUAL: UN RETO MUNDIAL

MEMORIAS DEL CUARTO SEMINARIO  
INTERNACIONAL DE ARCHIVOS  
SONOROS Y AUDIOVISUALES

 **CONACULTA**

Fonoteca Nacional



**CONACULTA**  
Fonoteca Nacional



iasa



Embajada de Austria  
en México





# LA SALVAGUARDA DEL PATRIMONIO SONORO Y AUDIOVISUAL: UN RETO MUNDIAL

MEMORIAS DEL CUARTO SEMINARIO  
INTERNACIONAL DE ARCHIVOS  
SONOROS Y AUDIOVISUALES

*Compilación a cargo de*

Perla Olivia Rodríguez Reséndiz

*Con la colaboración de*

Ray Edmondson / Joie Springer / Pío Michelle Pellizzari / Miriam Morales Sanhuesa/  
Sue Malden / Nisiclér M. Figueira / Dietrich Schüller / Nadja Wallaszkovits / Amira  
Arratia / María de Lourdes Ayluardo López / Stefano Cavaglieri / Tom Lorenz /  
Jean-Christophe Kummer / Catharina Gilljam / Jouni Frilander

Fonoteca Nacional  
México  
2009



*Coordinación editorial*

Georgina Sanabria Medina

*Diseño de portada e interiores*

Oscar Fernando Arcos Casañas

*Corrección de estilo*

Roberto Rodríguez López

 **CONACULTA**

Fonoteca Nacional

D.R. © CONACULTA/Fonoteca Nacional

Francisco Sosa 383

Col. Barrio de Santa Catarina

Del. Coyoacán, C.P. 04010

México, D.F.

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, la fotocopia o la grabación, sin la previa autorización por escrito de la Fonoteca Nacional del CONACULTA.

Impreso en México- *Printed in Mexico*





# Índice

▶ <i>Introducción</i> .....	11
▶ <i>Ceremonia de inauguración</i>	
Palabras de bienvenida, Álvaro Hegewisch.....	15
Palabras de Joie Springer.....	19
Palabras de Pío Michelle Pellizzari.....	21
Palabras de Amira Arratia.....	23
Palabras de Miriam Morales Sanhueza.....	25
▶ <i>Conferencia magistral</i>	
Fundamentos filosóficos de los archivos audiovisuales en la era digital, Ray Edmondson.....	29
▶ <i>La salvaguarda de los archivos digitales en la sociedad de la información</i>	
Joie Springer.....	43
Pío Michelle Pellizzari.....	49
Sue Malden.....	57
▶ <i>Conferencias magistrales</i>	
La migración a la era digital, Nisiclé M. Figueira.....	73
Una perspectiva mundial de la preservación de audio y video. Retos socioculturales y tecnológicos, Dietrich Schüller.....	85
▶ <i>La memoria sonora y audiovisual en riesgo de desaparecer.</i> <i>Perspectivas contemporáneas de la conservación</i>	
Nadja Wallaszkovits.....	95
Amira Arratia.....	103
María de Lourdes Ayluardo López.....	117



▶ <i>Conferencia magistral</i>	
Criterios a considerar en la definición de un sistema de gestión y almacenamiento masivo digital, Stefano Cavaglieri.....	129
▶ <i>Paradigmas de los sistemas de gestión y almacenamiento masivo digital</i>	
Tom Lorenz.....	143
Jean-Christophe Kummer.....	151
▶ <i>Estrategias de migración de contenidos digitales</i>	
Dietrich Schüller.....	159
Catharina Gilljam.....	165
Jouni Frilander.....	171
▶ <i>Conferencia magistral</i>	
Transición de una fonoteca a una mediateca, Jouni Frilander.....	183



# Introducción

El Cuarto Seminario Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales fue durante una semana un espacio de reflexión que tuvo como tema principal *La salvaguarda del patrimonio sonoro audiovisual: un reto mundial*.

En este intercambio de experiencias a nivel nacional e internacional se hizo un balance en torno a la situación actual y las perspectivas en materia de archivos sonoros y audiovisuales en México y el mundo.

Contamos con la presencia de más de 30 importantes especialistas y expertos en archivos sonoros y audiovisuales de la Asociación Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales (IASA) y la Federación Internacional de Archivos de Televisión (FIAT), provenientes Australia, Alemania, Austria, Bolivia, Brasil, Cuba, Chile, Francia, Finlandia, Inglaterra, Noruega, Perú, Suecia, Suiza y México.

Se impartieron 6 tutoriales y un curso que atendieron a más de 100 profesionales provenientes de archivos de México y de América Latina. Asimismo, se llevó a cabo el Encuentro de documentalistas sonoros audiovisuales, como un espacio para intercambiar métodos y técnicas del trabajo en los acervos.

1. Contamos con la asistencia de 562 personas durante las cinco conferencias magistrales que se dictaron y las seis mesas de reflexión en las que se abordaron las siguientes temáticas:
2. La salvaguarda de los archivos audiovisuales en la sociedad de la información
3. Políticas públicas de preservación y acceso al patrimonio sonoro y audiovisual
4. Perspectivas latinoamericanas de los archivos sonoros y audiovisuales
5. La memoria audiovisual en riesgo de desaparecer. Perspectivas contemporáneas de la conservación
6. Paradigmas de los sistemas de gestión y almacenamiento masivo digital
7. Estrategias de migración de contenidos digitales

Y como resultados de las exposiciones y reflexiones se derivaron las siguientes conclusiones:



En este tránsito de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento, los archivos sonoros y audiovisuales tienen el papel fundamental de generar contenidos que alimenten las nuevas redes de información y conocimiento de la sociedad contemporánea. De ahí que sea tan importante establecer estrategias de salvaguarda y preservación de este patrimonio intangible.

La tarea de la preservación es un reto global en tiempos en que las condiciones tecnológicas y económicas están cambiando, de ahí que durante las mesas se coincidió en que la única salida es estrechar los lazos de colaboración entre las instituciones públicas y privadas, archivos sonoros y audiovisuales, así como organismos nacionales e internacionales, con el propósito de impulsar proyectos como el **Programa de formación y capacitación profesional para documentalistas sonoros y audiovisuales**, que gracias a este seminario impulsarán en 2010 la Fonoteca Nacional, la IASA, la FIAT y la UNESCO. Este programa permitirá contribuir a través de cursos, talleres y diplomados a la formación de los archivistas sonoros y audiovisuales de América Latina.

En este sentido, se identificó la necesidad de editar documentos y bibliografía especializada en español que sirva como referente y apoyo a las actividades de los archivos sonoros y audiovisuales. Tarea que la Fonoteca Nacional seguirá impulsando con el propósito de contribuir a la edición en español de material relativo a la salvaguarda de los archivos sonoros y audiovisuales.

Asimismo, se resaltó la importancia de estrechar los lazos de colaboración regional, estatal, nacional e internacional, entre los involucrados y responsables de los archivos sonoros, con el propósito de abatir el rezago que en materia de preservación enfrentan los archivos en regiones como América Latina. Al respecto, se llamó la atención para que las instituciones que cuentan con infraestructura y tecnología para la salvaguarda de los archivos sonoros y audiovisuales contribuyan a las tareas de conservación de acervos locales y regionales a través de proyectos de cooperación.

Finalmente se hizo hincapié sobre la necesidad de fortalecer las políticas públicas y culturales encaminadas a garantizar que las generaciones actuales y futuras tengan acceso al patrimonio sonoro y audiovisual a través de las acciones de salvaguarda de esta herencia audiovisual.

Álvaro Hegewisch

*Director General de la Fonoteca Nacional de México*



# Ceremonia de Inauguración





# PALABRAS DE BIENVENIDA

Álvaro Hegewisch,  
DIRECTOR GENERAL DE LA  
FONOTECA NACIONAL DE MÉXICO  
México

Hoy es un día especial para la Fonoteca Nacional de México, ya que por primera vez será la sede del Seminario Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales, que en esta cuarta emisión ha convocado a más de 30 especialistas en la preservación y difusión del patrimonio sonoro y audiovisual, provenientes de Australia, Alemania, Austria, Bolivia, Brasil, Cuba, Chile, Francia, Finlandia, Inglaterra, Noruega, Perú, Suecia, Suiza y México.

Muchas gracias por haber venido a México para compartir sus experiencias y conocimientos con los más de 250 participantes que nos visitan de los distintos estados de la República Mexicana y de diferentes países del mundo.

Quiero agradecer especialmente que nos acompañe esta mañana la doctora Lidia Camacho, quien ha sido artífice de este seminario y, por supuesto, de la puesta en marcha de esta Fonoteca Nacional. Nuestro agradecimiento y reconocimiento a ella.



El Cuarto Seminario Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales de la Fonoteca Nacional cuyo tema es: La salvaguarda del patrimonio sonoro y audiovisual: un reto mundial, será un foro privilegiado para reflexionar y buscar la definición de estrategias y acciones de gobiernos y sociedades para la preservación y acceso del patrimonio sonoro y audiovisual del mundo.

Este Seminario constituye uno de los espacios de encuentro y reflexión más importantes en Iberoamérica sobre preservación y conservación del patrimonio sonoro y audiovisual, en el que más de 250 profesionales participarán en las conferencias y mesas de reflexión, cursos, talleres y tutoriales que dictarán los expertos provenientes de América Latina, Europa y Australia.

La presencia de las instituciones, organizaciones internacionales y expertos de gran importancia en el ámbito de la salvaguarda del patrimonio sonoro y audiovisual, constata y avala el importante papel de liderazgo que en el ámbito de la preservación y acceso del patrimonio sonoro desarrolla la Fonoteca Nacional del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA). Por lo tanto, podemos afirmar que en este ámbito, México es un país ejemplar y a la vanguardia en la región latinoamericana.

Conscientes de esta responsabilidad, la Fonoteca Nacional ha fortalecido su relación con la Asociación Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales (IASA), y con otras organizaciones como el Programa Memoria del Mundo de la Unesco, para la implementación de directrices y acciones públicas que promuevan eficazmente las acciones de los países de la región para la preservación y conocimiento del valioso patrimonio sonoro y audiovisual de la región.

Como resultado de esta colaboración, la Fonoteca Nacional del CONACULTA creará en colaboración con la Unesco 80 cápsulas sonoras en español, inglés y francés para dar a conocer los principales documentos que han sido inscritos en el Programa Memoria del Mundo de la Unesco, con ello tendremos la posibilidad de incidir en la formación de una cultura a favor del patrimonio intangible de la humanidad.





De igual manera, la Fonoteca Nacional en colaboración con la IASA desarrolla en español el programa de formación y capacitación especializada diseñado ex profeso para la región iberoamericana, el cual servirá como proyecto piloto para instrumentar distintos modelos en las regiones del mundo. Con el compromiso de preservar el patrimonio sonoro y audiovisual y hacerlo accesible a la sociedad para que lo conozca y se vuelva memoria viva de nuestro presente y futuro, la Fonoteca Nacional del CONACULTA abre un espacio para que dialogue este patrimonio con los públicos del siglo XXI.

Deseamos a todos que este Cuarto Seminario Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales tenga los mejores resultados en favor del patrimonio histórico y cultural, social y artístico del mundo.





# Palabras de Joie Springer,

EXPERTA RESPONSABLE  
DE LA SECCIÓN DE ACCESO  
UNIVERSAL Y PRESERVACIÓN,  
DIVISIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA  
INFORMACIÓN DE LA UNESCO

## Francia

Es un placer para mí poder acompañarlos y también que la Unesco sea partícipe de este Seminario. Especialmente quisiera felicitar a México por el papel primordial que ha jugado en la protección de los archivos sonoros y audiovisuales en la región.

La Fonoteca Nacional y el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA) han participado activamente con la Unesco. Valoramos mucho la continuidad de sus esfuerzos, ya que han ayudado a traducir las publicaciones más relevantes en español, y por lo tanto, hemos podido difundir las obras a un público mucho mayor, especialmente en la región que nos corresponde.

Tal y como lo especificó Álvaro, tenemos planeadas más publicaciones como parte del proyecto Memoria del Mundo, y gracias a la Fonoteca Nacional vamos a poder tener una distribución mayor de todos los documentos que estamos preparando. Nuestra intención es publicarlos, en un inicio, en español, inglés y francés y, posteriormente, otorgar los derechos de traducción a otros países para que éstos hagan la traducción a su idioma y todo el mundo pueda tener conocimiento de lo que se hace en el Programa Memoria del Mundo y esté al tanto de la labor titánica que es la salvaguarda del patrimonio sonoro y audiovisual, en general, y de la memoria del mundo.



El tema del presente Seminario aborda los retos mundiales de la preservación y de los archivos sonoros y audiovisuales, tenemos expertos de todo el mundo, quienes compartirán con los participantes todo el conocimiento acumulado a través del paso de los años.

Además, es una oportunidad para que los participantes intercambien su propia experiencia. Por lo tanto, tendremos la oportunidad de compartir y aprovechar el Seminario, pues todo indica que será fructífero. Espero poder participar en todas las discusiones que se susciten en estos próximos días.



# Palabras de Pío Michelle Pellizzari, VICEPRESIDENTE DE LA IASA Y DIRECTOR DE LA FONOTECA NACIONAL DE SUIZA Suiza

Estoy muy contento de regresar a México. Este es un momento muy emotivo para mí ya que desde el principio participé en la creación de la Fonoteca Nacional de México y por primera vez la veo terminada.

Vengo en calidad de vicepresidente de la Asociación Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales (IASA) y les traigo saludos de nuestro presidente, Kevin Bradley, quien me pidió que compartiera con ustedes unas palabras. Es un honor para mí transmitir su mensaje:

La IASA saluda a la Fonoteca Nacional y a todos los participantes del Seminario:  
La salvaguarda del patrimonio sonoro y audiovisual: un reto mundial.

Este Seminario tendrá mucha relevancia y siento no poder asistir, ya que otros compromisos hacen que me sea imposible acompañarlos; además, me pierdo de la oportunidad de visitar una región tan maravillosa. La energía y el entusiasmo que vemos en nuestros colegas de Centro y Sudamérica son sustentables, lo cual valoramos, pues los retos que enfrentamos en la conservación y preservación de nuestros archivos están presentes en todo el mundo.

El reto científico y tecnológico es el mismo a nivel internacional, aunado a esto,



tenemos el problema social y económico, que es tan variado en cada lugar, al igual que nuestros acervos; por lo tanto, nuestros proyectos son invaluable, ya que son espacios para difundir nuestra visión compartida: salvaguardar nuestro patrimonio sonoro y audiovisual.

La IASA está lista para apoyar a las fonotecas, videotecas y a la comunidad de expertos en la materia de todo el mundo que trabajen en la conservación y preservación. Estamos dispuestos a seguir fortaleciendo los lazos con nuestros colegas latinoamericanos y esperamos verlos en los seminarios que se seguirán organizando para que vengan a compartir los frutos de este seminario y podamos seguir avanzando en este camino.

A nombre de la IASA y de Kevin Bradley, presidente de nuestra organización, les deseo que este Seminario sea de lo más interesante e ilustrativo.



# Palabras de Amira Arratia, JEFA DEL CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE LA TELEVISIÓN NACIONAL DE CHILE, Y REPRESENTANTE DEL PRESIDENTE DE LA FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE ARCHIVOS DE TELEVISIÓN (FIAT-IFTA) Chile

Primero voy a leer los saludos que mandó nuestro presidente, el señor Herbert Hayduck, y luego mi saludo:

Señoras y señores, estimados colegas, es un placer para mí enviar mi saludo y los mejores deseos de éxito a nombre de la FIAT-IFTA para el desarrollo de este Cuarto Seminario Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales, organizado por la Fonoteca Nacional en la Ciudad de México.

Siguiendo el título del Seminario, la tarea de preservación del patrimonio audiovisual, realmente es un desafío global para todos los que somos responsables de las colecciones de sonido e imágenes en movimiento, en tiempos en que las condiciones técnicas y económicas están cambiando rápidamente, como somos testigos en estos momentos.

Este desafío debe ir acompañado de una colaboración global y regional más fuerte entre todas las partes y organizaciones involucradas para entregar plataformas de intercambio entre profesionales desde el mundo de los archivos



y el de la industria que está ofreciendo soluciones técnicas para el manejo de las colecciones y contenidos.

Los archivos audiovisuales son enormes cuerpos de conocimiento cultural y colecciones de experiencias humanas que llegan a la vida solamente cuando los contenidos están siendo reutilizados y confrontados con el presente a través de esta distancia confrontacional histórica de las diferencias culturales y su desarrollo muchas veces llega a ser comprensible. Esta misión fundamental está presente a través del programa de este Seminario y es también el corazón de la FIAT, como asociación mundial, es por tanto un honor para esta asociación apoyar este importante evento en América Latina y tener varios representantes de nuestra organización involucrados activamente en ponencias y en talleres.

Podría agregar que para mí es interesante ver la participación de colegas austriacos desde los archivos y la industria, aquí en el programa; lo cual demuestra una vez más el carácter global de este evento, quisiera felicitar a los organizadores por llevar a cabo este importante evento en la Ciudad de México y desearle a todos ustedes un productivo y exitoso Seminario.

Herbert Hayduck, presidente de la FIAT.

Ahora mi saludo, como delegada latina, pero más como jefa del Centro de Documentación y Televisión Nacional de Chile, quisiera agradecer a los organizadores de este Seminario por darnos la oportunidad de convivir una semana entre profesionales de archivos audiovisuales, quienes tenemos en nuestras manos el deber de crear conciencia de la importancia patrimonial de ellos, convirtiéndose este escenario en el marco perfecto para el intercambio de conocimientos y experiencias, quiero subrayar especialmente que para mí es un honor ser parte de este encuentro, porque no son muchas las oportunidades que tenemos en América Latina de reunirnos en un foro de carácter mundial en donde podemos escuchar y conocer sobre nuevas propuestas para nuevos archivos.

No me queda más que agradecer a las autoridades de la Fonoteca por darnos este espacio, gracias.





# Palabras de Miriam Morales Sanhueza, DIRECTORA GENERAL DE CULTURAS POPULARES México

En nombre de la licenciada Consuelo Sáizar Guerrero, presidenta del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA), tengo el honor de dar la bienvenida a este Seminario convocado por el maestro Álvaro Hegewisch, director general de la Fonoteca Nacional de México.

La preservación del patrimonio sonoro y audiovisual es una tarea que requiere de acciones contundentes por parte de los gobiernos y la sociedad, el CONACULTA confirmó su compromiso en generar políticas públicas para la salvaguarda de este patrimonio con la creación de la Fonoteca Nacional, una institución única en su tipo en Latinoamérica.

Desde el 2001 el Seminario Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales ha incidido de manera fundamental en la creación de una cultura de la preservación del patrimonio sonoro de nuestro país, el día de hoy que inicia la cuarta edición de este importante foro de reflexión, el CONACULTA ratifica su compromiso por que la Fonoteca Nacional se proyecte como una institución que asuma y coordine esfuerzos con las demás instituciones del sector educativo y cultural para la preservación del patrimonio sonoro y audiovisual de México y para que la sociedad mexicana tenga acceso y conozca este patrimonio haciendo uso de las nuevas tecnologías digitales.

Agradezco especialmente el apoyo de la Asociación Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales, de la Federación Internacional de Archivos de Televisión, así como a



las embajadas de Francia y Austria, al World Electronic Media Forum y a la Unesco. Este seminario no hubiera sido posible sin el apoyo decidido de instituciones de gran prestigio nacional e internacional y de cientos de personas que coinciden en la importancia de crear conciencia sobre la preservación de nuestra memoria sonora y audiovisual.

Deseo que las actividades y reflexiones de este Seminario internacional contribuyan a fortalecer el compromiso para preservar la memoria sonora y audiovisual de nuestros pueblos, y al mismo tiempo, que este espacio continúe siendo el germen de muchos proyectos importantes de colaboración internacional.

Siendo las diez horas, del día lunes nueve de noviembre del año dos mil nueve, declaro formalmente inaugurado el Cuarto Seminario Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales.



# Conferencia Magistral





# FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS DE LOS ARCHIVOS AUDIOVISUALES EN LA ERA DIGITAL

Ray Edmondson  
EXPERTO EN ARCHIVOS SONOROS  
Y AUDIOVISUALES  
Australia

Los registros analógicos tradicionales en papel han sido suplantados por una representación en la pantalla de una computadora, las impresiones de un documento guardado o almacenado ya no son únicas ni originales, en el sentido tradicional. Pero la manifestación del documento en la pantalla no tiene existencia objetiva, se deriva de información que se encuentra en diferentes instrumentos como discos duros, tarjetas de memoria o internet. No podemos conservar o preservar el registro manifestado, solamente la posibilidad de manifestarlo a través del software.

La obsolescencia podría hacer de esta manifestación difícil, o incluso imposible, en el futuro. Lo mismo sucede con los documentos audiovisuales, éstos gozan de su propia dimensión, estamos pasando de objetos físicos a cadenas intangibles de bits.



De hecho, los documentos audiovisuales no son una novedad, ya que existen desde hace casi 150 años, por ejemplo, el cilindro musical de papel perforado que salió al mercado, por primera vez, en 1877 (el mismo año en el que Thomas Edison patentó el fonógrafo) dio inicio a la grabación analógica de audio.

Los cilindros para pianola son muy conocidos a la fecha y surgieron en 1898. Un archivo digital es equivalente al cilindro, éste se puede reproducir en distintos aparatos; es decir, diversos instrumentos y lo que varía es la reproducción. El software, representado por el operador, variará la expresión al manipular la velocidad a la que gira el cilindro. El piano nos da una parte del contexto original. El cilindro se puede tocar de forma electrónica a través de una computadora y, una vez más sonará distinto, muy distinto al contexto original.

Aunque el contenido digital se pueda migrar ad infinitum sin pérdidas, hay otras características, como la letra y las instrucciones, presentes en el cilindro que no llegan a transferirse y se devalúa el artefacto.

Dicho sea de paso, las imágenes en movimiento, obras audiovisuales y sonoras, tal y como las percibimos no tienen una existencia tangible. El sonido es una onda que nuestros oídos convierten en información con significado, ya sea música, la palabra, etc. Las imágenes en movimiento son ondas que viajan a gran velocidad y que el cerebro las interpreta como movimiento. A dicho fenómeno se le conoce como visión persistente.

Más adelante hablaré del término: soporte. Pero primero hablemos de algunos conceptos.

Una obra es una entidad creada que resulta de cualquier actividad intelectual deliberada. En la disciplina audiovisual, es el registro de una pieza musical, un discurso, la historia oral, un largometraje, el episodio de un programa de televisión, etc. Este es el concepto fundamental en el que basamos la documentación de nuestros acervos.



La duración lineal tiene un principio y un fin. La duración la determina, en gran medida, el artista. Una grabación de 78 revoluciones por minuto (rpm) se puede reproducir rápido o lento. Las películas mudas de antes de 1930, en general, tenían una velocidad de proyección fija. Todos identificamos cuando una grabación va o muy rápido o muy lento. Lo cual dista mucho de nuestra percepción de los documentos escritos que están condicionados al espacio del lector; es decir, éste debe ser alfabeto, tener la capacidad de leer y decodificar símbolos, habilidad que no necesitamos en los documentos audiovisuales.

En efecto, la razón de ser del documento y el motivo de su preservación es la comunicación del contenido y que éste sea asequible de manera permanente. La definición pretende excluir a los medios audiovisuales como substitutos, ya que hay una notable división entre los textos gráficos e imágenes fijas. Hasta este punto, en mi opinión, la definición se aplica a los documentos análogos y digitales.

El acceso se define como cualquier forma de consulta de un acervo o conocimiento. El acceso permanente es el propósito de la preservación, sin éste la preservación no tiene sentido.

El cambio digital que estamos viviendo nos ofrece cantidad de nuevas vías de acceso, en comparación con las opciones convencionales que teníamos antes. En el caso de que la obra se encuentre disponible en línea, ya no tenemos que ir a una fonoteca para accederla. Por supuesto que hay obstáculos, un substituto digital tal vez no sea el reemplazo más satisfactorio de un objeto u obra que se originó de manera analógica, pero elimina la barrera de la distancia y las limitantes físicas que aumentan sobremanera la consulta en los acervos. Una vez más, considero que la definición de acceso sigue estando vigente.

La preservación se define como la totalidad de elementos necesarios para garantizar acceso permanente y eterno de un documento audiovisual con la máxima integridad. Generalmente este término se emplea erróneamente; por lo tanto, vale la pena esclarecer su significado técnico.



¿Qué significa eterno? Los científicos dicen que podemos preservar hasta mil millones de años, la vida en la tierra seguro terminará antes que eso. A esto nos referimos cuando hablamos de duración.

Vamos a ahondar primero en mi definición. En el mundo analógico, la totalidad incluye el almacenamiento adecuado y la gestión operativa de los soportes en un ambiente benigno, e incluye, según sea el caso, la preservación de todos esos soportes; por ejemplo, su estabilización, que no se sigan degradando, y la restauración, es decir, la eliminación de los defectos debidos al mal uso y al tiempo.

La integridad máxima significa evitar, en la medida de lo posible, la pérdida de cualquier información física, audiovisual o sónica, ya que una vez que se pierde información ya no se podrá recuperar.

El acto de copiar o migrar contenido de un soporte a otro es un aspecto muy conocido de la preservación audiovisual y sucede cuando el formato o la tecnología de reproducción del soporte en cuestión está a punto de cumplir su vida útil; además de este acto depende su supervivencia. Por supuesto que conlleva cierta pérdida de información y si se rompe el eslabón entre el contenido y el soporte, es por así decirlo, un mal necesario. La migración se debe llevar a cabo con gran cuidado y maestría.

La preservación nunca es tiempo pasado, es una labor continua. Nada se “ha preservado”, sino que está “en preservación”. Desafortunadamente los documentalistas emplean mal el término como si fuera un sinónimo de “hacer una copia”. Otros términos como: digitalización, restauración y remasterización digital se usan comercialmente para describir el proceso mágico de recuperación de todos los elementos ignorados y abandonados en el pasado.

Por definición, ningún máster digital puede contener más información que la fuente análoga de la cual proviene. Estos mensajes erróneos llegan al público en general y a los políticos, lo cual socava la percepción de las necesidades y la importancia de nuestras instituciones, situación que se ve reflejada en nuestros presupuestos.





¿Pero qué es lo que significa preservación en el mundo digital? A la larga, no podremos retener los soportes físicos como los entendemos, como obras digitales de nuestros antepasados, tal vez sólo como artefactos; de momento no lo sabemos. En este momento necesitamos mantener nuestros archivos en cintas, discos duros u otros objetos, pero seguramente se crearán nuevas formas de almacenamiento. Cuando se necesite una duplicación o migración, la integridad máxima significa que no debe haber pérdida de la información, o mantenerla al mínimo; con esto me refiero a una duplicación sin pérdidas y no a un proceso con una que otra pérdida. Además no deben usar técnicas de compresión de datos.

La compresión es un tema técnico muy extenso, pero lo que acabamos de ver es el principio fundamental. A diferencia del cambio analógico a analógico en el que pasaban décadas antes de que la migración fuera inminente, es posible que la migración digital a digital se haga cada año debido al ritmo tan rápido al que se mueve la obsolescencia del software y el hardware. Por lo tanto, es crucial mantenerle el paso a dichos cambios, ya que las pérdidas en el mundo digital son repentinas e irrecuperables. La degradación de los soportes digitales no es gradual como es el caso de los analógicos.

Aún así necesitamos mantener control de las instrucciones; es decir, cómo juntar y manifestar las cadenas de bits en el futuro. Para este fin necesitamos contar con software de fuente abierta y no condicionado al pago de derechos. Al igual que en el mundo análogo necesitamos mantener el hardware porque sus características no se pueden emular.

En la medida de lo posible, ¿la manifestación debe mantener la mayor parte de las características del original? Eso es lo que creo. En el futuro, ¿cómo sabremos cómo era la manifestación original si no contamos con ninguna referencia? ¿Con qué parámetros vamos a decidir cuáles son las características esenciales de dicha manifestación?

Finalmente, hay un factor que hemos dado por hecho en las actividades de preservación, para analógico y digital, asumimos que nuestras instituciones son estables y tendrán continuidad; sin ello, estamos a merced de la suerte y la preservación no tiene lugar.



¿Deberíamos entonces suponer que nuestras instituciones y fonotecas son entidades permanentes, aún cuando están subsumidas a otras entidades que transforman y que dicho cambio se dará sin contratiempos y la preservación jamás será interrumpida? Lo dudo mucho.

En mi país, Australia, pasamos por un periodo alarmante debido a que se vio amenazado el carácter permanente de nuestra Fonoteca Nacional y se estaba planeando cómo dismantlarla. Al final, las labores de incidencia por parte de terceros sirvieron de alerta para evitar el desastre. Espero que nunca olvidemos esa lección.

La historia nos ha enseñado que no hay instituciones inmortales, a todas las sociedades, sistemas políticos e imperios se les acaba el tiempo. Si las estructuras fallan, las obras y los registros se pierden y solamente sobreviven fragmentos de los mismos. Me pregunto ¿qué tan bien estamos preparados para enfrentar alguna contingencia? ¿Cuáles son las implicaciones del cambio climático, la escasez de recursos, la debacle económica para las fonotecas? ¿Cómo sobrevivirían los documentos analógicos o digitales ante un recorte masivo en la infraestructura?

Ahora regresemos a hablar de los soportes, esta es la definición de la Unesco que utiliza el Programa Memoria del Mundo, un documento se crea cuando se registra una intención intelectual deliberada. Los documentos fílmicos, sonoros y audiovisuales son iguales a los documentos gráficos y textuales. Ambos tienen un contexto temporal limitado en el que fueron creados y se hace uso de ellos. El contexto de un documento audiovisual puede ser, por ejemplo, el hogar, la sala de usos múltiples, el teatro, el cine, la radio portátil, el reproductor de cintas de carrete, el ipod o la pantalla de una computadora. El contexto cambia con el tiempo, ya pasó mucho tiempo entre que se usaba el gramófono acústico de cabezal o los receptores de radio de cristal al ipod y los teléfonos celulares multiusos. Conocemos bien cuáles son los soportes en el mundo analógico, por lo que el concepto sigue estando vigente en el mundo digital.

Existe una conexión muy estrecha entre el contenido analógico y el soporte, la información se pierde cuando estos dos se separan. De hecho, la naturaleza del soporte



y la tecnología ha incidido en la naturaleza de la obra. Antes, los éxitos duraban lo mismo que un cilindro de Edison o un disco de 78 rpm (alrededor de 3 minutos). La duración de un carrete de película estándar medía 300 metros y dictaba la duración de la mayoría de las películas en los inicios del cine y delimitó la duración de las cápsulas noticiosas y dibujos animados, por poner un ejemplo.

Las portadas de los discos de acetato de larga duración se convirtieron en manifestaciones artísticas, ustedes conocen múltiples ejemplos.

El LP (del inglés long play) Sargento Pimiento de los Beatles traía una grabación que aprovechaba la mecánica de la tornamesa, sólo para divertirse. Lo cual tiene mucho sentido si observamos el movimiento repetitivo, pero el efecto se pierde si intentamos hacer lo mismo con un disco compacto (CD) por sus siglas en inglés, se pierde todo el sentido y caeríamos en la confusión.

La batalla del Pato Donald contra el encuadre de la pantalla que se le va cayendo encima se ve espectacular en una gran pantalla de cine, e incluso hay reacciones del público, pero no tiene sentido cuando se ve en una pantalla de televisión o computadora. El público de la época entendía la representación visual de las películas y los fundamentos básicos de las proyecciones, esta película presupone que el público cuenta con ese conocimiento.

El soporte análogo también hace otras contribuciones a la experiencia del espectador o el escucha; por ejemplo, el ruido superficial de los artefactos y la calidad y textura de la imagen, el sonido cuenta con granos aleatorios a diferencia de los píxeles geométricos de la imagen. En los inicios se hablaba de la música de fondo para distraer al oído del ruido superficial de la banda sonora de la película. Entonces, si logramos eliminar las características del ruido superficial, tenemos una impresión falsa de lo que se escuchaba en la experiencia original.

Hay quienes piensan que cambiar de medio, socava la misión del documentalista; el cambio de soporte es igual a cambio de contenido. En el caso de los discos analógicos, el



contenido se moldea físicamente en el soporte y, en ese sentido, no se les puede separar.

Los archivos audiovisuales, combinan elementos de bibliotecas, fonotecas y museos, dicha combinación nos aporta cierta cosmología y filosofía que se desprende de la naturaleza misma del soporte. Por lo tanto, como museos, reconocemos el valor de los artefactos que tenemos contenidos en nuestros acervos y algunos soportes analógicos y digitales entran en la definición del artefacto. Asimismo, hay tecnologías asociadas a otros objetos y pudiésemos hacer una distinción sobre la importancia de los artefactos; por ejemplo, el caso del primer lanzamiento de la impresión LP en vinil del Sargento Pimienta con la portada original intacta y con un valor mayor que una reproducción de carrito a carrito del mismo contenido. ¿El valor cambiará para los discos analógicos y la información intrínseca y cómo vienen empacados en comparación con las cintas analógicas?

Cada formato tiene su momento y ninguna obra audiovisual podrá ser entendida si se disocia del contexto en el que fue creada y disfrutada. Mantener ese vínculo para que los usuarios de hoy puedan gozarlo es muy difícil y a veces imposible. Sin embargo, las fonotecas tienen el derecho de hacer su mejor esfuerzo. Lo que se puede hacer es recrear un entorno, contexto y vivencia, a esto se dedican los museos. Muchas veces “el mejor esfuerzo” quiere decir recopilar y presentar información a manera de relatos orales pero crear el vínculo con el formato y el contenido original, es una actividad crucial. En mi opinión, escuchar una grabación en cilindro acústico con su tecnología original es una experiencia completamente diferente a escuchar el mismo registro en un CD, al pulsar un botón del aparato de sonido.

La experiencia táctil y estética de manipular discos analógicos y cilindros para pianola y observar el funcionamiento de la maquinaria es completamente diferente a escuchar música de un artefacto sin partes móviles. Es diferente escuchar un programa de radio de los 30's en un ipod o una PC o en un radio viejo de pared puesto arriba de la chimenea. Ver una película de época en uno de los palacios donde se filmó es muy distinto a verla en el multicinema de tu localidad.



¿Están los soportes digitales relacionados con el contenido? De cierta manera lo están. El DVD (del inglés digital versatile disc) y el CD para video tienen archivos comprimidos y producen sus propios artefactos visuales, como ralladuras en la superficie como le pasaba a los de 78 rpm. Todo eso es parte de la experiencia, esa realidad, al igual que el contenido audiovisual relevante, es contexto y merece ser documentado y preservado. Es el equivalente a reproducir muy rápido la música para que quepa en un disco de 78 del lado de 3 minutos; es decir se aplasta y comprime toda la información audiovisual para que quepa en el disco óptico. Esta es la historia de los medios audiovisuales.

¿Será esta experiencia la más difícil de preservar? Lo es, ya que ocasiona muchos problemas de replicación por los archivos comprimidos y también por que la tecnología de reproducción tendrá una vida muy corta.

Pero, cómo preservamos, cómo se ve y siente la tecnología poco sofisticada de Youtube y Facebook que opera en un entorno casero. Estamos familiarizados con la idea de un documento original, como texto o imágenes gráficas, manuscritos, las páginas mecanografiadas y los trazos. También conocemos el mundo audiovisual análogo, el negativo de una cámara, la mezcla de una grabación de orquesta, pero debido a la cantidad de decisiones que se tienen que tomar en el proceso de manipulación, éste genera muchos debates.

Una vez más, usemos a la Unesco como punto de referencia. Estos son los lineamientos para inscribir cualquier obra en la Memoria del Mundo: se debe identificar si el soporte es analógico o digital y de qué generación es. La intención es identificar el soporte o soportes de mayor autoridad que encierra la obra en cuestión. Una versión digitalizada de un documento análogo no se considera como original en el proceso de inscripción.

¿Existe entonces “el original” en el mundo digital? ¿Serán las copias clones indistinguibles? Sí, debe existir un original en sentido cronológico y que vaya más allá del momento en el que se decida terminar una obra. Si tenemos copias indistinguibles, los metadatos deben de reflejar el orden cronológico en virtud del original. En este caso,



los clones deben tener tanta autoridad como el original, siempre y cuando se puedan identificar.

Entonces, el concepto soporte ahora es más complejo, el mismo contenido puede encontrarse en diferentes soportes sin ninguna diferencia en registro. Ahora hablemos acerca de algunos puntos éticos relacionados con la digitalización. Si vamos a migrar el contenido de análogo a digital para su preservación con integridad máxima y documentamos el proceso de forma adecuada, por definición, vamos a perder información en el camino, pero no debemos perder la información de forma deliberada, o por una compresión que haga que se pierda información y altere la naturaleza de la obra. Lo que se pierde en cualquier etapa de la migración no se puede recuperar, ya no hay vuelta atrás y por eso se van reduciendo nuestras opciones. La migración no es la mejor solución de preservación: es el mejor de los males, ya que de otro modo nos quedaríamos sin nada.

La migración orientada al acceso da prioridad al fácil acceso por parte de los usuarios, la migración orientada a la preservación es todo lo contrario.

¿Cuándo no se justifica deshacerse de los soportes analógicos? Esto contraviene toda la lógica si lo que queremos es rescatar el contenido. Solamente hay una circunstancia, cuando el soporte se ha deteriorado a tal grado que es imposible recuperarlo. En cualquier otro caso se debe de guardar de por vida. Es un artefacto y representa el repositorio con mayor cantidad de información que tenemos y ninguna copia lo igualará. La experiencia nos muestra que en algún momento tendremos que recurrir al original incluso cuando hayamos hecho una copia digital. Las cintas magnéticas analógicas de audio y video tienen una vida limitada y son vulnerables, la tecnología de reproducción está desapareciendo, pero mientras todavía les quede vida hay esperanza. No hay motivo para deshacernos de opciones de forma prematura o innecesaria.

Por otro lado, la mayoría de los discos de audio analógicos tienen una vida limitada e incluso con los mejores cuidados su vida útil tiene caducidad. Relativamente la



tecnología no es muy sofisticada y los medios de reproducción probablemente se encuentren disponibles de manera permanente. No tiene sentido deshacerse de ellos después de la digitalización y sustituir su estabilidad duradera por un archivo digital cuya vida útil es mucho más corta. Uno de nuestros mayores retos es evitar hacer tonterías con los acervos de tecnologías anteriores.

¿Cómo garantizamos la autenticidad en el mundo digital? ¿Cómo evitamos que las instituciones no alteren los acervos que preservan? El proyecto Inter-pares dice que la tecnología no puede determinar la solución para la creación confiable y exacta de los registros digitales y su autenticidad a largo plazo. Para poder cuidar la autenticidad debemos incluir la conservación y la preservación.

David Breman, presidente de Archives and Museums Informatics dice que la autenticidad debe tener fundamentos en controles rigurosos y agrega que la preservación deliberada no garantiza la autenticidad. Esta información la pueden leer cuando reciban la impresión de la presentación.

Lo importante es que la tecnología digital no puede garantizar la autenticidad de un documento. Al final no garantiza que el registro histórico no haya sido alterado, entonces ¿cuál es la versión auténtica de una obra teatral o un discurso político que se encuentra en CD, en Youtube o en una máquina wayback; cómo podemos garantizar la autenticidad y la integridad; cómo podemos garantizar que la historia no se ha vuelto a escribir? En el mundo analógico muchos han tratado de hacerlo.

En el dominio digital, es más fácil y las posibilidades son mucho mayores. El profesionalismo y la ética de los documentalistas son la única salvaguarda, qué tan bien redactados están los códigos de ética, qué tan bien entendemos como instituciones las cuestiones éticas. A final de cuentas, la transmisión exacta de la memoria va a depender de la ética de los documentalistas. Finalmente, ninguna discusión de filosofía puede evitar el uso de la “P” de política. La documentación es un acto político. Las decisiones sobre selección y preservación son pronunciamientos políticos. Piénsenlo. La incidencia



es un acto político y de responsabilidad profesional. No podemos esperar que nuestras aspiraciones, visiones y normas se cumplan si no cabildeamos nosotros mismos para el bien del público en general, éticamente, persistentemente y con honestidad intelectual. Se lo debemos al público en general como servidores públicos que somos. No siempre se necesitarán manifestaciones en las calles como fue el caso de Australia.

Se necesita mucho trabajo y compromiso en la causa que apoyemos. Tal vez no logremos nuestro objetivo o incluso se nos tache de agitadores. Pero vivimos en un mundo en donde todos quieren enarbolar sus banderas por lo que necesitamos esfuerzos que garanticen la continuidad de nuestras instituciones, es nuestro compromiso, no podemos adoptar una actitud pasiva. Espero que este breve resumen les recuerde que nuestras acciones se deben basar en la filosofía de nuestra disciplina. A final de cuentas, todo depende de nosotros como personas. En todo momento ustedes aceptan diferentes registros y hacen una promesa implícita de mantener la vida de ese registro y de asegurar su sobrevivencia. Esta promesa la hacen todas las fonotecas, por lo que hay que preguntarnos si estamos listos para cumplir la promesa concienzudamente.

En algún lugar de nuestro sistema solar, el Voyager, lanzado en 1977, lleva un disco de oro con sonidos e imágenes cuidadosamente seleccionadas para retratar a nuestra civilización para que cualquier forma de vida extraterrestre inteligente, o los seres humanos del futuro, puedan escuchar lo que se encuentra en él. Hasta hoy eso es lo más cerca que hemos llegado a nuestra meta de preservación. Y con esa definición empezamos hoy: la preservación eterna, por supuesto, es una grabación análoga. No lo sabemos, tal vez el ser humano no pueda sobrevivir al calentamiento global y posiblemente este disco sea la última muestra de nuestra cultura y creatividad. Mientras tanto, tomemos las mejores decisiones para preservar nuestros acervos.





# La salvaguarda de los archivos digitales en la sociedad de la información





# Joie Springer

EXPERTA RESPONSABLE  
DE LA SECCIÓN DE ACCESO  
UNIVERSAL Y PRESERVACIÓN,  
DIVISIÓN DE LA SOCIEDAD  
DE LA INFORMACIÓN, UNESCO  
Francia

El día de hoy hablaré acerca de la perspectiva global de la preservación del patrimonio, daré un panorama más general del que tomarán los presentadores de este seminario y presentaré el contexto de las acciones actuales. ¿Qué es lo que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) por sus siglas en inglés, considera como patrimonio? Es algo que tiene un valor y un significado y reconoce que debe protegerse para las generaciones actuales y futuras.

Ahora, si vemos el número de recomendaciones, convenciones, pronunciamientos y cartas magnas que ha establecido la Unesco, podemos ver que no ha sido muy fácil definir lo que es patrimonio, por lo tanto, como organismo internacional a cargo de la preservación del patrimonio, reconoce tres tipos de patrimonio: físico y natural, por ejemplo, los paisajes y construcciones; el patrimonio documental, registrado como elementos intelectuales, y el patrimonio no tangible, distintas actividades y expresiones de conocimiento, etc. Por supuesto, dentro de estas categorías hay empalmes; ustedes van a darse cuenta que hay diferentes formas de patrimonio que no corresponden a una categoría específica, durante muchos años hemos tratado de definir diferentes instrumentos internacionales para tener una mejor definición de lo que constituye el patrimonio.



Pasemos ahora a hablar de lleno sobre el tema del seminario: la preservación del patrimonio audiovisual. Este es un tema que entró en la agenda global desde el 27 de octubre de 1980, día en el que la conferencia de la Unesco adoptó la recomendación para la salvaguarda y preservación de las imágenes en movimiento. Ese fue el primer reconocimiento oficial en el que el patrimonio audiovisual llega a ser parte de la agenda mundial al mismo nivel de importancia que los otros tipos de patrimonio, se reconoció que es un patrimonio que debemos preservar para las generaciones venideras y sentó las bases para todas nuestras acciones en el campo de los archivos audiovisuales.

En el momento que se adoptó esta recomendación, el término archivo audiovisual se desconocía casi por completo. No había casi ningún tipo de archivo audiovisual, no había expertos con formación, no había leyes, no había conciencia sobre la importancia de estos registros sonoros, por lo tanto, fue más difícil hacer la implementación de las medidas de salvaguarda. Ya han pasado 30 años desde que se oficializó y el progreso tecnológico ha dejado atrás a la recomendación.

El progreso ha sido impresionante, como ya lo saben y lo escucharán en el seminario, hay algunos puntos que todavía deben tomarse en cuenta como parte de la preservación de estos archivos. La percepción al respecto de la recomendación ha cambiado, podemos decir que no hay conciencia general de que este tipo de patrimonio es importante para la humanidad.

Los programas de capacitación para documentalistas y los seminarios, como éste, ahora son muy frecuentes y hay diferentes normas técnicas que se han adoptado e instrumentado. El panorama es más positivo al de la década de los 80's.

El patrimonio audiovisual es el espejo de la diversidad cultural, se debe salvaguardar para transmitirla a otras generaciones, pero esto solamente se puede lograr si se tienen los mecanismos adecuados para su preservación, como Ray lo ha mencionado, la preservación no es un fin en sí mismo, el acceso permanente es el objetivo primordial.



Del mismo modo, en 1992, la Unesco instaló el Programa Memoria del Mundo, como un medio para atraer la atención internacional al peligro inminente que enfrentan todas las instituciones. Este programa sirve de coordinador de todos los planes para la preservación de los archivos audiovisuales del mundo sin importar el formato, si este es reciente o antiguo. Se enfoca en las dos actividades básicas, preservación y acceso.

A la cabeza del programa están las acciones internacionales para incrementar el perfil de los profesionales y de las instituciones patrimoniales, y tiene la finalidad de que los gobiernos y aquellos en puestos de decisión, instrumenten políticas para la preservación. Pero muy a menudo la preservación se mal entiende como copiar, en general.

Muchas veces hemos visto en nuestros programas que muchos países consideran que una vez que han copiado algo, ya lo han preservado, esto se aplica cuando se hace una transferencia a un medio digital y se le considera la última medida de preservación y que ya no se necesita hacer nada más. Sabemos que esto es incorrecto, necesitamos seguir esforzándonos para que se conozca a profundidad el estado de las cosas.

Los documentos digitales de audio y de video dependen de la inestabilidad del soporte, de la obsolescencia del hardware y de los desarrollos del software. Si se necesita un soporte o hardware específico para leer la información y si no se tiene a la mano, la información se pierde. No obstante, he visto que se emprenden labores de digitalización sin tomar en consideración una planeación sistemática de preservación a largo plazo o sin ningún tipo de planeación. La migración de documentos análogos a digitales se realiza sin tomar en consideración el mantenimiento del hardware y el software, revisión de la integridad de la información, el refrescamiento de datos en peligro o la remigración a nuevos medios de almacenamiento, ya que los medios pudiesen estar obsoletos.

La Unesco también quiere llamar la atención hacia cómo están las cosas y en el año 2003 se tuvo la iniciativa de presentar una carta para la preservación del patrimonio audiovisual ante la Conferencia General para su adopción; este es un paso adicional



que ha tomado la organización para evitar la pérdida de este patrimonio, ya sea en formato digital o lo que ha resultado de la migración análoga digital. El objetivo de esta carta es incrementar la conciencia del patrimonio digital y la necesidad de tener políticas y estrategias para salvaguardar este patrimonio, se enfoca en diferentes puntos relacionados con la continuidad digital, el aspecto legal, las funciones y responsabilidades de las partes involucradas y la investigación de la preservación digital a largo plazo.

En este momento el costo de la preservación exitosa es mayor que la preservación tradicional, pero es necesario saber que, a la larga, los documentos audiovisuales se van a almacenar solamente en un formato digital, en algunos casos. Al mismo tiempo, la preservación sostenible para garantizar acceso a la información digital requiere de presupuestos más altos que no están disponibles.

Consecuentemente, la Unesco está analizando opciones para crear soluciones de software no caras, desarrolladas principalmente en países en vías de desarrollo para una preservación exitosa y acceso a la información. Comenzamos un proyecto piloto que forma parte del Programa Memoria del Mundo con el Subcomité de Tecnología para encontrar una solución sostenible que se adapte a las necesidades de todas las instituciones, recordando esto, el fallo catastrófico no se debe olvidar, aunque haya un respaldo, el contenedor digital salvaguarda lo que nosotros atesoramos.

Lo que sucedió este año es excepcional, seguro escucharon lo que pasó en Magnolia Mass Storage and Sharing Services, en donde se perdió todo, porque corrompieron el servidor principal y el de respaldo. Esto no es algo que suceda todo el tiempo, pero es una lección para ver qué es lo que puede suceder, si confiamos completamente en el mundo de almacenamiento digital, esto hay que recordarlo al momento de emprender la tarea de la preservación digital, desastres como éste pueden resultar en la desaparición instantánea de un objeto y si es el único, imagínense lo que va a suceder, se va a perder toda una memoria para siempre si se trata de la única copia existente.



El software y el hardware cambian rápidamente, y esto, aunado a la obsolescencia, puede afectar el acceso a los objetos digitales, ya que los sistemas con pago de derechos pueden obstaculizar el acceso a la información. Estos son elementos que deben tomar en consideración cuando hagan la planeación de los contenedores digitales en el ámbito audiovisual para garantizar acceso en todo momento a la información. Aparte de los elementos técnicos sabemos que la información digital se puede manipular, modificar y borrar fácilmente, por lo tanto, necesitamos un enfoque para preservar su legado, el reto más importante para la sobrevivencia de un objeto es su fluidez, se puede combinar la información para darle un nuevo propósito, se tienen nuevas creaciones, esto es fantástico porque podemos obtener nuevos objetos que podemos utilizar para diseminar información.

Estos nuevos objetos tienen su propio significado, un significado que puede ser diferente al del original. Como pueden ver hay diferentes retos tecnológicos debido a la obsolescencia del software y la incompatibilidad de formatos y el cambio de valor de un objeto debido a la falta de una salvaguarda adecuada.

Esta es una pequeña presentación que se enfoca o que les da una perspectiva muy general, podemos ver que existen muchos retos, que vienen de diferentes puentes y hay diferentes esfuerzos que se tienen que instrumentar. Como profesionales ustedes harán el trabajo pesado y deben garantizar que se realice la tarea con ayuda de otros participantes, por supuesto.







# Pío Michelle Pellizzari

VICEPRESIDENTE DE IASA  
Y DIRECTOR DE LA FONOTECA  
NACIONAL DE SUIZA

## Suiza

El tema de esta sesión me da la oportunidad de dar un paso atrás y hacer una reflexión sobre los archivos y fonotecas. Como responsable de una, quiero hablar de lo que hacemos con nuestros productos finales y cómo manejamos la información. Este espacio me sirve para hablar de lo que vamos a poner en las manos de los escuchas y comentar quiénes son esos usuarios.

Quisiera incluir en mis reflexiones algunas preguntas que, por el momento, no tendrán respuesta y empezar esta presentación con un cuestionamiento: el título de esta sesión es La Salvaguarda de los Archivos Audiovisuales en la Sociedad de la Información: ¿acaso las sociedades de la antigüedad no tenían información?, ¿no producían información, no intercambiaban información o, en otras palabras, qué es eso a lo que llamamos la Sociedad de la Información?, ¿a qué nos referimos?

Antes de hablar de las funciones de un archivo audiovisual o fonoteca, tendríamos que definir el término Sociedad de la Información, por sí solo, da pie a diversos significados y muchas interpretaciones. La información se ha producido y se ha intercambiado en todas y cada una de las sociedades, solamente lo que va cambiando son los medios y los soportes. En la Sociedad de la Información, el uso del término es equivalente a medios de comunicación y tecnologías conexas; por lo tanto, no sirve para definir los logros tecnológicos de nuestra era.



A partir de los inicios de la década de los 90's, vemos que la tecnología ha avanzando a la velocidad de la luz. El uso de los dispositivos electrónicos, de datos, el cambio de los formatos digitales y el desarrollo explosivo de internet son claras señales de dicha transformación. Hoy en día la gente se puede comunicar e intercambiar información en donde quiera que esté y en tiempo real. En cualquier momento podemos encontrar información de cualquier tema posible, e imposible también, sin importar nuestra ubicación y la hora del día.

Esta tendencia abre una perspectiva completamente nueva para nuestros archivos audiovisuales, fonotecas y para los usuarios; especialmente en cuanto al acceso e intercambio de información, además, en la transferencia y difusión de conocimientos. Sin embargo, este progreso, aunque goza del beneplácito general, conlleva peligros y preocupaciones. Por ejemplo, el uso masivo de internet representa que debemos acoplarnos a nuevos comportamientos de los usuarios. Y con el tema de la piratería, tenemos que proteger nuestros datos personales, ya que hay cuestiones que tienen que ver con violaciones a la propiedad intelectual.

Bien, hay muchos más riesgos en esta Sociedad de la Información: las posibilidades de vivir en la desigualdad son mayores. Hay quienes se han apropiado de la tecnología y son ellos quienes tendrán más acceso a la información, a diferencia de quienes no la hacen propia.

Los temas que enfrentamos día a día tienen que ver con la información; es decir, literalmente podemos encontrar información sobre lo que se nos pueda ocurrir, es demasiada información y, en mi opinión, mucha veces nos están forzando a tener contacto con cierta información basándose en la consigna de que, informar y estar informados son derechos básicos de las personas. En este punto pudiésemos plantear una pregunta provocativa: ¿también tenemos el derecho a no estar informados? Pero la tecnología existe y está a nuestra disposición por lo que sería absurdo rechazarla. Como ya dije, la tecnología facilita nuestra vida diaria y debemos explorar ese potencial y entender las amenazas que conlleva. Muchos países son parte de la Sociedad de la



Información a través de estrategias para entrar al siglo XXI; hay muchos programas de apoyo con todas las medidas necesarias para reducir los riesgos relacionados con el uso y difusión masiva de la información.

En el contexto de los archivos y fonotecas, ¿cuáles son los retos y las oportunidades? Hasta hace aproximadamente 10 años, las fonotecas y los archivos audiovisuales participaban al margen del intercambio de información; en otras palabras, el acceso a los documentos solamente era posible en la sede, en la fonoteca o en el archivo. Hasta cierto punto sigue siendo el caso; los archivos abrieron sus puertas al público en general cuando fue posible digitalizar sus colecciones y las posibilidades de difusión se abrieron con el uso de la tecnología, y la presión por parte de los programas públicos hizo que pudiéramos ofrecer más a nuestros usuarios.

Desde el punto de vista del acceso y la difusión, éstos permanecen en el mismo plano de importancia que la conservación y preservación de los artefactos, ya que los medios electrónicos hacen que la difusión, el acceso y la preservación cobren importancia también, no sólo la conservación. Un buen ejemplo sería, la gama de posibilidades y opciones que hay en la Web 2.0.

La información y la tecnología están en el terreno de juego, si uno no entra en él, existe el riesgo de quedarse en la banca y perder la justificación política de su mera existencia. Al día de hoy, una página web no está formada sólo de documentos audiovisuales, ésta los utiliza como ilustraciones y no para compartir conocimiento. Lo que estamos viendo es que las páginas web son artefactos, ganchos y artilugios para llamar la atención de los usuarios; entonces, ¿en dónde están los archivos audiovisuales en esta competencia por la atención y cuál es el papel que juegan en la Sociedad de la Información?

Ya se ha dicho que los archivos y la custodia del patrimonio establecen lazos sociales que cobran importancia para proteger la identidad regional, nacional o de un grupo étnico. Por lo tanto, para lograr su función, no se deben limitar a la salvaguarda y custodia de la información, sino a compartir el conocimiento.



La digitalización y las nuevas tecnologías nos dan los medios para lograrlo, pero ahí es donde empieza el problema: cada archivo audiovisual tiene que pasar por una trayectoria dolorosa para acoplarse a la merced de los cambios tecnológicos y de la industria audiovisual, ya que los formatos cambian constantemente, los dispositivos y el equipo llegan a discontinuarse. La obsolescencia tecnológica es una de las preocupaciones de nuestro día a día.

La digitalización puede coadyuvar y abrirnos más posibilidades para que un archivo pueda crear otro tipo de dependencias. Es de nuestro conocimiento qué tanto cuesta y qué tanto tiempo toma digitalizar un archivo audiovisual y, por lo tanto, tenemos que hacer uso de los sistemas masivos de almacenamiento y de los dispositivos de seguridad para poder preservar los objetos; además, tenemos que planear cuáles serán esas migraciones a futuro.

A pesar de todas estas limitantes significativas, todos estamos en el proceso de digitalizar lo más que se pueda y lo más rápido que podamos para poder difundir más objetos y no necesariamente quedarnos con las funciones definidas para el archivo. Entonces, les hago una pregunta ¿es necesario digitalizar todos los objetos?, ¿por qué y para quién?

No hay duda alguna que ciertos documentos deben digitalizarse por motivos archivísticos, para evitar la degradación y evitar la obsolescencia; por ejemplo, hoy en día, la digitalización es la única manera de salvar algunos objetos que están a punto de perderse. Pero hay formatos y objetos audiovisuales muy estables y la digitalización nos ayuda primordialmente en la difusión. Por lo tanto, ¿estamos digitalizando para conservar nuestro patrimonio o para facilitar la difusión de la información? En mi opinión, creo que estamos haciendo ambas cosas, los archivos deben tener la certeza de que las estrategias de comunicación y difusión vayan en paralelo con sus mandatos y los términos de referencia; esto quiere decir que el acceso y la difusión de los archivos audiovisuales deben ser parte de un concepto general de lo que es un archivo. Es decir, cómo se organiza el acceso a los documentos y cómo se organiza la difusión de los mismos, ya que estos dos elementos tendrán mucho peso en el programa y estrategia de



digitalización; además, dependiendo de los recursos humanos y económicos, los planes de digitalización y las estrategias de información irán variando de un archivo a otro, máxime para satisfacer las necesidades de sus usuarios.

Lo que se necesita es una visión mucho más crítica en torno a la información. Para ello los archivos deben hacerse la pregunta: ¿cómo, para qué y en qué manos voy a poner la información? A este respecto, cada archivo tiene que identificar cuáles son las necesidades reales de sus usuarios para poder definir cuál es esa información que proveerán. Más adelante voy a regresar a este mismo punto.

Hay otro aspecto, los documentos audiovisuales no son neutrales; muy pocas veces llegan a reflejar las debilidades de su tiempo, éstos reflejan un momento histórico y por lo general son documentos únicos sin sesgo alguno, sin traducción, sin reinterpretación, y por lo tanto, hay un riesgo de que se vayan a malinterpretar o que sin el contexto sean ininteligibles para el usuario.

Es por eso que es de esencial importancia que los archivos pongan los documentos y los objetos en contexto, que provean toda la información suplementaria necesaria para poder hacer que los objetos encajen en el momento histórico del que provienen; además, así aumentaríamos su valor.

Este proceso es intenso, apabullante al igual que la difusión de los objetos, pero al ponerlos en contexto tendremos información más valiosa. Los archivos y las fonotecas deben planear sistemáticamente sus procesos de difusión e información y cuál será el servicio de información que prestarán. Por otro lado, la calidad debe ser el objetivo primordial de cualquier estrategia de información, en esa competencia por obtener la atención del usuario. No estamos hablando del volumen, no es el volumen lo que cuenta, si no la calidad y la integralidad de los objetos.

El número de proveedores comerciales de información aumenta día a día y cada vez éstos tienen mucha más iniciativa; por lo tanto, en nuestras fonotecas y archivos cubrimos otra parte del terreno y tenemos que proveer contenidos con mayor calidad. La calidad



es el factor decisivo para cualquier emprendimiento, planeación y estrategia con fines de proveer a los usuarios de información; es por eso que la calidad también depende de la gestión de los archivos. Dicha gestión tiene que ver con las estrategias de difusión y con conocer los contenidos. Aunado a eso, tenemos que hacer una labor constante de mejora.

Las normas de referencia para la calidad ponen en primer plano las necesidades del usuario. La calidad no la determina aquél encargado de producir la información, es decir, no la determina únicamente el archivo, sino también el usuario, quien tiene mucho que decir con respecto a la calidad.

Ésta no es un valor absoluto, siempre dependerá de los procesos de producción y de las siempre cambiantes necesidades de los usuarios; por lo tanto, la gestión debe asegurarse de que los más altos niveles de calidad siempre estén presentes en los procesos de producción de los documentos y que éstos se adapten a las necesidades.

Desde mi punto de vista, para lo que sirve un archivo audiovisual y la clave para sobrevivir en este mar de información yace en la calidad y en la confiabilidad de la información y los servicios que presta. Dichos supuestos se basan en lo siguiente: debemos tener objetos seleccionados y contextualizados que, además, siempre tengan un vínculo con otras fuentes de información pertinentes, ya que los documentos tienen la finalidad no sólo de compartir información, sino dejar al usuario completamente fascinado, para que éste quiera seguir investigando y aprendiendo de la historia para crear conocimiento.

Todo esto nos lleva a la pregunta: ¿cuál es la mejor manera de informar? A través del uso efectivo de las tecnologías disponibles, tenemos que asegurarnos de que la información esté al alcance de “todos” los usuarios, no sólo de quienes buscan la última tecnología. La brecha digital se debe eliminar a toda costa; esto quiere decir que debemos estar preparados para llegar al usuario que no es parte de la era digital y hay que tener esa información disponible en otros formatos.



En este sentido, estamos hablando de otro aspecto técnico: tener información disponible en línea, no nos convierte en un archivo. Hay que garantizar el seguimiento y esto me recuerda la película de Disney, Alicia en el País de las Maravillas, quien utilizó todo lo que escuchaba para poder encontrar lo que estaba enfrente de ella y utilizaba los elementos de su entorno para identificar su camino. A lo que me refiero es que el camino hacia la información debe ser obvio y la trayectoria no puede desaparecer una vez que entramos a la red.

Otro aspecto, debemos tomar en cuenta cuáles son las políticas para manejar contenido, ¿vale la pena que todo el contenido esté disponible para el público en general? Claro que hay cuestiones legales, pero hay otros criterios que en ciertas circunstancias pudiesen llegar a afectar la comunicación de la información y, por lo tanto, los archivos deben tomar en cuenta todo este marco: la publicación y difusión de ciertos documentos pudiesen desatar controversias políticas, religiosas, raciales o interpersonales. Por ejemplo, la investigación científica o los documentos de tradición oral, pudiesen contener información que no se pueda difundir por su contenido. Muchas veces la información que sí debe estar disponible se selecciona específicamente en ese momento según quienes serán los usuarios, ya que muchas veces según el destinatario, la conducta que veamos reflejada será muy distinta y esto, por supuesto, se debe a las diferencias culturales.

Los archivos deben tener muy presente el contenido histórico y cultural de sus documentos y el impacto que tiene la información que detentan, por lo tanto, deben organizar la difusión de los mismos de acuerdo a su cultura, ya que los documentos no sólo deben ser un elemento ilustrativo cultural, sino también se deben vincular con el momento histórico.

Y llego a mi conclusión, los archivos audiovisuales tienen un lugar significativo, y repito significativo, en la Sociedad de la Información para poder perpetuar su papel primordial, y para que sigan siendo primordiales en el flujo de información, debemos tomar en cuenta varios elementos en las políticas de gestión de información en un archivo:



Primero. La información debe ser de la mayor calidad posible, debe ser integral y confiable al mismo tiempo; esto es lo más importante, ya que los usuarios deben poder confiar en la información que encuentran en el documento.

Segundo. Los documentos deben ser seleccionados con cuidado y deben estar en contexto para que el usuario pueda entenderlos.

Tercero. Es necesario conocer al usuario e identificar sus necesidades para saber qué van a ofrecer y a quién.

Cuarto. Los archivos deben tomar en cuenta que, en realidad, su razón de ser les proporciona una ventaja a diferencia de otro proveedor de información: estos tienen la posibilidad de salvaguardar la información para que los documentos siempre estén disponibles. Y si esto se cumple serán verdaderos archivos.

Entonces, mucho del contenido que está en la red va a desaparecer y no va a dejar rastro alguno, y hablando de archivos, un político en Suiza alguna vez me dijo: “los archivos cuestan dinero y no sirven para nada, los archivos funcionan en retrospectiva y son para gente que le da miedo el futuro”, y mi respuesta fue: “gracias a los archivos tenemos futuro, porque lo nuevo sólo se puede construir con el conocimiento del pasado”. Por supuesto, todos los archivos tienen un aspecto histórico que hacen que el momento se detenga, pero hasta un reloj descompuesto te dice qué hora es y qué hora será mañana. Igual que un reloj, somos archivos y marcamos el curso del tiempo.





# Sue Malden

## EXPERTA EN ARCHIVOS AUDIOVISUALES

### Inglaterra

Considero que hemos escuchado ya presentaciones excelentes acerca de los retos estratégicos y teóricos que enfrentan los archivos. Lo que quiero hacer el día de hoy —si es que la tecnología me lo permite, hablando de retos tecnológicos— es hablar un poco más de las implicaciones prácticas de la tecnología digital y el impacto que tiene en los archivos de las difusoras.

Como miembro de los Consejos Directivos de la Federación Internacional de Archivos de Televisión (FIAT) y de la Federación de Comercio de Archivos Audiovisuales FOCAL Internacional, me he dado cuenta que tenemos los mismos retos en las difusoras, a diferentes grados, en diferentes intensidades y momentos, pero al fin y al cabo los mismos. Ahondemos en el sector de la difusión y veamos cuál es el impacto en los archivos; después hablaremos de los servicios tradicionales que prestan los archivos y los retos digitales frente a los cambios tecnológicos de la actualidad.

La digitalización ha impactado los archivos en dos sentidos: en primer lugar, los archivos de las difusoras no tienen opción, deben aceptar contenidos creados desde el principio en digital y que llegan en cantidades cada vez mayores; en segundo lugar, en cuanto a los acervos en tecnologías anteriores hay que buscar la manera de preservarlos y hacerlos asequibles, la tecnología digital lo hace posible.

Primero que nada veamos el contexto de las difusoras, muchas están expandiendo su producción; por ejemplo, he trabajado para la BBC (British Broadcasting Corporation),



ésta comenzó su primer programa diario de radio en 1922 y le siguió la televisión en 1936. Desde sus inicios, la BBC se convirtió en una de las difusoras públicas más importantes del mundo, con una producción anual de 20 mil horas de programas televisivos y 45 mil horas de radio, la administración de la BBC espera que se gestione toda la producción como en cualquier otra difusora. El volumen se ha incrementado constantemente en los canales tradicionales debido a la expansión de los servicios digitales, de satélite y páginas web en donde se difunden los programas.

En la BBC hemos visto un notable crecimiento en línea, tenemos más de trescientas páginas en internet con producciones televisivas y radiofónicas tradicionales, televisión digital, estaciones y estaciones de satélite. Entonces, las difusoras han tenido que expandir su producción e incrementar la plataforma donde se presentan los contenidos; en este sentido, hay una expectativa inherente para que los administradores de los archivos manejen este volumen, pero no se ha incrementado al mismo ritmo la cantidad de recursos con los que disponen.

Veamos el entorno en el que se desarrolla el archivo de una difusora, voy a usar el ejemplo de la BBC cada que pueda pero, igualmente, hay otras organizaciones que tienen el mismo nivel de acervos y retos.

En primer lugar, en el seno de cualquier organización de gran tamaño, difusora o no, se cuenta con un acervo escrito o archivo documental que goza de una importancia particular en el archivo audiovisual porque el documento escrito brinda la información para establecer el contexto de la producción audiovisual. Por ejemplo, en la BBC, tenemos un acervo de todos los registros corporativos en formato de papel, micro film o micro fish, información de los programas, información sobre los primeros programas de televisión y de radio; toda esta información es muy importante para los archivos audiovisuales ya que también hay que identificar los documentos en el momento en que se crean en la BBC para que se clasifiquen de forma adecuada y se pueda tener acceso. No sólo se trata de crear documentos audiovisuales y contenido, la difusora debe manejar todos los documentos que genera: esta es responsabilidad de la administración



del archivo, además de establecer las normas para documentación, y metadatos básicos para manejar la documentación generada por la institución y los sistemas que van a afectar los archivos audiovisuales.

En el caso de la BBC, y seguramente otros archivos, se está trabajando en una política de documentos esenciales (core records) empleados para evaluar los documentos que se generan en términos de su importancia, el valor del creador y el valor para la organización. La BBC está revisando un montón de sistemas de documentación electrónica para administrar estos puntos; sin embargo, hay 550,000 documentos o registros que se tienen que revisar para entrar al proceso de digitalización. La pregunta es: ¿tenemos que digitalizar todo?, tal vez. En los próximos diez años no se llegue a digitalizar toda esta cantidad, por consiguiente, necesitamos administrar el legado y el futuro tanto a nivel escrito como audiovisual, lo que nos lleva a una pregunta importante ¿es obligatoria la digitalización?

Ahora pasemos de los documentos a la radio y utilicemos el ejemplo de la BBC que tiene 750 mil grabaciones de radio —he trabajado con colegas de la Asociación Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales (IASA) por sus siglas en inglés, y utilizamos sus normas— y su propio archivo de televisión con más de 1.5 millones de elementos en 600,000 horas; por supuesto que la cantidad de horas se incrementa todos los días. La televisión comenzó en 1936 pero la recopilación del acervo empezó en 1948, cuando se dieron algunos avances en las técnicas de grabación y en los cintillos noticiosos (news reel), está de más decir que el costo de la grabación televisiva siempre ha sido un reto para el manejo de los archivos televisivos, ya que algunos reciben contenido digital, especialmente en el área de noticias.

En el caso de la mayor parte de las difusoras europeas, éstas cuentan con un sistema de transmisión digital desde sus servidores y están documentando en formato digital. A pesar del uso de archivos digitales para el proceso de transmisión, DigiBeta se sigue usando frecuentemente en algunos archivos análogos. El archivo de la difusora debe permitir que esta información sea accesible y no limitarse a almacenarla, ¿cuál es el



punto de mantener la información en un sitio y no ofrecer acceso? El acceso representa un costo y sin él ¿cómo vamos a justificar el costo?!

El archivo de la difusora debe contar con un sistema muy complejo de catalogación para poder identificar los metadatos y manejar el contenido. En el caso de los archivos de televisión y radio éstos deben contar con fotografías. La BBC almacena, documenta y ofrece acceso a aproximadamente 3 millones de fotografías, obviamente día a día recibimos más y más.

Veamos la gran variedad de servicios tradicionales que un archivo ofrece a las difusoras: gestión de la información institucional, archivo de televisión, archivo de radio, fotografías, programas de noticias y algunos cuentan con grabaciones de música, comerciales, notas de prensa y bibliotecas. Vamos a concentrarnos en los elementos audiovisuales, uno de los servicios más importantes del archivo es la gestión de los contenidos únicos, para lograrlo se requiere una norma de administración, la identificación de los principales componentes y la información de apoyo necesaria.

En segundo lugar, el archivo debe contribuir a la política de selección, no todo permanece en los archivos de la difusora, de decidirlo así, éste debe tener una política de selección muy bien pensada, a diferencia de las actividades aleatorias que sucedan solamente por accidente o por error.

El tercer servicio, que es esencial para el acceso, es la catalogación e indexación. La difusora debe contar con índices para retransmitir la información y para que producción pueda buscarla, hacer investigaciones y reutilizarla.

El cuarto servicio, cada vez más socorrido en los archivos, es la preservación. En el caso de los programas de la BBC, y otras difusoras con acervos históricos obsoletos (legacy holdings), se requiere preservar y, por supuesto, almacenar y controlar bajo las condiciones adecuadas; además, el archivo debe proporcionar el servicio de investigación reservado, tanto para la producción de la difusora como para productores comerciales y terceros que tal vez quieran tener acceso a la información.



Entonces, ¿cómo preservamos la información en nuestro archivo? Uno de los problemas es el almacenamiento histórico de diferentes formatos, en el peor de los casos tendríamos películas de 35 milímetros (mm), 16 mm., con diferentes pistas MAC, de una pulgada con pistas ópticas, diferentes formatos de video, VHS, Beta, Beta SP, Numatic, y por último Digibeta, DVCcam y DVCpro. En el caso del archivo en una difusora, éste se ve obligado a manejar distintos formatos aunque sean obsoletos. Como ya lo mencionamos, tal vez el dispositivo ya no se fabrique y no haya repuestos o no saben cómo utilizarlo porque se jubiló el operador; lo anterior es un reto para los archivos de las difusoras, afecta el acceso y la seguridad de la información.

De igual manera, el contenido puede deteriorarse hasta desintegrarse, algunos archivos cinematográficos sufren del síndrome de vinagre de las cintas, antes eran de nitratos y esos soportes no eran estables y empiezan a descomponerse; este es el caso de muchos de los formatos de video.

En el caso de los archivos de las difusoras, nada es seguro, tenemos bombas de tiempo en nuestras manos. Es muy difícil que el archivo no reaccione ante el mundo digital, ya que con los formatos anteriores no podría dar acceso al público. Ahora que estamos en la era de la digitalización y la adaptación a nuevas tecnologías ¿cuáles son los principales retos en este tipo de archivos? Manejar la producción y grandes volúmenes. Para ello se necesitan recursos eficientes porque generalmente los recursos económicos y humanos no van a aumentar; también es esencial manejar una economía mixta, los documentos en versiones anteriores no desaparecen por arte de magia, necesitamos tiempo para transferir los formatos anteriores a nuevos. Aun cuando se tenga el dinero y personal, los sistemas anteriores deben gestionarse a la par de los nuevos sistemas y formatos digitales que han sido impuestos a la fuerza a los archivos televisivos.

El archivo debe mantener todos los formatos que ya he mencionado hasta que se transfieran de una forma segura del formato anterior, se les debe dar el mantenimiento adecuado, con el equipo correcto, reproducir de forma segura y mucha experiencia para trabajar con los formatos anteriores; entonces a corto plazo, necesitamos mantener



estos formatos anteriores hasta que todo pueda transferirse a un formato digital si es que sucede, como ya lo dijo Ray ¿qué es lo que hacemos con el formato anterior si ya hemos hecho la transferencia digital? Todo esto se hace para tener acceso.

En algunos casos también podemos ofrecer la preservación, pero siempre que sea posible, el formato original debe guardarse para poder hacer referencia al original en el futuro. Este es un reto para los archivos televisivos porque generalmente se piensa que con el formato digital se puede ahorrar espacio, y por lo tanto, dinero, y ya no se necesita tener un almacén con los formatos anteriores. Tal vez esto se pueda hacer en colaboración con alguna organización para conservarlos en otro lugar.

Y finalmente el reto, hay que cumplir con la gran demanda del uso de los contenidos —dependiendo de su edad, tal vez algunos recuerden lo que mencionó Joie—, anteriormente a nadie le importaba el archivo audiovisual, pero ahora creen que estos archivos van a estar ahí por siempre para que los usuarios, las nuevas generaciones, los investigadores y los productores les den el uso que decidan y ver en internet y Youtube todas las imágenes que quieran y suponen que esta información va estar accesible. Considero que esos son los retos que estamos enfrentando.

He mencionado a los usuarios y su relación con el archivo, esta es otra área importante que está cambiando especialmente en el mundo digital. Producción utiliza los archivos para investigar, pero se pueden utilizar también en nuevos programas o para ubicar una repetición de programas anteriores en canales nuevos. La demanda es alta, ya que ahora tenemos más y más plataformas, las difusoras quieren estar presentes. Por lo general, hay una gran carencia de contenidos, no producen cantidades suficientes de contenidos nuevos y tienen que hacer uso de los archivos para tener programas que pasar y repetir en los nuevos canales de las nuevas plataformas y reutilizar esa información para nuevos productos como por ejemplo, semblanzas, eventos históricos, entrevistas, programas, etc.

Es importante que el archivo conozca cuáles son los usos de la información, cuáles son las necesidades de la comunidad, de los usuarios y estar consciente que las necesidades pueden cambiar.



Muchas difusoras, incluyendo la BBC, se han concentrado en sus usuarios internos, pero hay muchas, en especial quienes reciben fondos del estado, que prestan más atención a la demanda del público que quiere tener acceso a la información, y por supuesto, esto es una presión adicional en la gestión del archivo.

Otra relación que debe ser gestionada, y que es muy aparente en la era digital, es la relación con los creadores de contenido y los equipos de producción. El volumen de producción y los canales se han incrementado, se utiliza la tecnología digital en el proceso de producción, los sistemas digitales de noticias y la creación en línea de los programas y los vínculos electrónicos a estos datos están generando un cambio costoso en los archivos.

Es necesario analizar el impacto de todos estos cambios; primero, el reto digital y la tecnología. Los archivos deben conocer que la nueva tecnología representa un cambio muy importante en el papel que desempeña un archivo de difusión. Anteriormente todo mundo mandaba las cintas y los documentos al archivo central, ahora ya no funciona así en la era digital. Tenemos información en servidores individuales, productos o programas que pueden ser gestionados por contratistas para manejar la información de forma digital. El personal encargado del contenido se organiza a largo plazo para poder explotar completa y profesionalmente los acervos digitales; no obstante, gran parte de la administración del contenido digital en el medio de producción es a corto plazo, lo único que les interesa es encontrar ciertas secuencias y tomas que necesitan para la producción.

Entonces, el archivo debe responder a este reto y necesita desarrollar una nueva función, mediar entre el personal de la difusora que maneja el contenido y satisfacer las necesidades del archivo.

A final de cuentas, eso es lo que hacemos todos los días al manejar el archivo, tenemos las habilidades para hacer la transferencia de un medio análogo a digital y todas estas labores son bien sabidas dentro del archivo, por lo que es muy importante que el



personal dé a conocer estas habilidades y las demuestre. El archivo debe analizar su funcionamiento y estar preparado para jugar un papel preponderante en el mundo digital, lo cual no es evidente para el público en general.

Lo más importante, la tecnología, va a llegar a la difusora y ésta se va a tener que acoplar a las normas. Pero qué pasa con las normas, estas decisiones las toman los directores del área de tecnología. Lo que el archivo sí puede controlar y anticipar es el impacto del mundo digital para la gente, ya que nos va a ocasionar una reducción en la rutina y de trabajo innecesario. Vamos a aumentar las entradas electrónicas en el sistema de la organización, entonces, tal vez tengamos menos trabajos rutinarios y tediosos y actividades más unificadas. El uso cada vez mayor de la tecnología para la gestión del contenido digital va a tener un impacto muy importante en el archivo, los administradores y el personal van a desempeñar una función muy importante. Estamos a punto de introducir nuevas tecnologías como el reconocimiento de voz y la indexación automática y enfrentar sus implicaciones en la catalogación. Por tal motivo, el personal del archivo debe conocer las nuevas tecnologías, saber cómo manejarlas, cuáles son las implicaciones, saber qué va a enfrentar en el futuro y reconocer que no son retos ni amenazas. El personal tendrá que pasar de una labor profesional especializada al nivel en el que se crea el contenido y ya no van a trabajar tras bambalinas, cada vez más estarán en contacto con los creadores para manejar la información detallada de sus creaciones y los datos relacionados, esperemos que esta relación sea de largo plazo y no como sucede actualmente en producción.

Por lo tanto, las habilidades que se van a requerir en el archivo serán más evidentes desde el principio y no hasta que se tenga el producto terminado y sólo se reciban los documentos para ingresarlos al archivo; es decir, el personal del archivo se encargará de manejar el contenido de la manera más eficiente durante todo el flujo de trabajo y, por supuesto, esto va a requerir de nuevas habilidades; por ejemplo, saber manejar a los usuarios, trabajar con diferentes personas a diferentes niveles de la organización y también me refiero a las habilidades técnicas para manejar los sistemas y bases de datos diariamente.





Las propuestas de gestión de medios conllevarán las actividades de indexación y catalogación de trabajos desde el inicio de proceso y no hasta el final; esto va a reducir los métodos tradicionales de trabajo y las habilidades van a servir de elemento compensatorio. Incluso, cuando hay buenos procesos de ingreso, no tenemos el mismo procedimiento equivalente a nivel digital, ya que lo más probable es que el contenido se encuentre en el servidor.

Los programadores piensan que tienen el control, incluso en la posproducción, y si descuidamos ese aspecto, puede redundar en un acceso limitado del contenido por la falta de un sistema centralizado en el archivo. En una situación así, tendríamos soluciones de producción a muy corto plazo debido a la falta de acceso al archivo. Entonces, los administradores deben manejar estos diferentes tipos de sistemas viejos para crear puentes con los sistemas digitales y poder incluir todos los sistemas y no solamente eso, sino incrementar el perfil del proceso y decir que el archivo tiene una función muy importante en la definición de políticas y normas.

Por supuesto, el último reto es el dinero. ¿De dónde vamos a sacar el dinero para preservar el archivo en medio de tantos cambios y debacles? Además, otro punto muy importante en lo que se refiere al financiamiento son los derechos de televisión y radio. Los derechos generan una situación muy compleja en lo que se refiere al acceso y la reutilización del material, por lo que es importante que el archivo pueda manejar la información acerca de los derechos, y por lo menos tenga cierta participación en la información sobre los derechos para poder administrarla, porque sin el conocimiento de los derechos, la información contenida en el archivo tendría muy poco valor.

Es necesario tener información sobre los programas comerciales; por ejemplo, en los Estados Unidos se compran los derechos de películas o series. También debemos tomar en consideración los derechos secundarios de los programas, dependiendo del programa, el presupuesto y los acuerdos. Los derechos deben reconocerse y quedar muy claros, ya que habrá de hacerse el pago para poder utilizar la información. Dependiendo de las ambiciones de la difusora, tal vez quiera usar distintas plataformas, por lo que es



esencial conocer los derechos de las terceras personas que intervinieron para saber qué y cuánto es lo que tiene que pagar; en este punto, el archivo debe jugar un papel muy importante para poder administrar el contenido. Además, tenemos que hablar sobre los acuerdos nacionales de las difusoras.

En el Reino Unido, las difusoras tienen convenios con los actores por medio de Equity, también con músicos, directores y con diferentes tipos de organizaciones; esta relación se basa en acuerdos nacionales que se deben respetar para explotar los contenidos.

Los métodos de búsqueda y administración del archivo van a cambiar en el futuro —aunque algunos de nosotros seguimos utilizando catálogos en carpetas— hacia un sistema digital. A la hora de hacer esta transferencia uno se da cuenta de que a producción y al público en general le cuesta mucho trabajo entender el funcionamiento de los sistemas creados por los bibliotecólogos. En el mundo digital hay que catalogar la información, por lo que la creación de índices es esencial y habitualmente esto se genera fuera del archivo del equipo de producción. En producción generan metadatos para describir el documento y muchas veces su visión es cortoplacista por lo que es necesario hacer una validación de los metadatos antes de que el documento pase a formar parte del archivo. Al archivo le corresponde revisar la calidad, lo que trae una carga mayor de la que se había anticipado. Es primordial entender los requerimientos de uso para estar seguros de que estamos cumpliendo con las necesidades de todos los usuarios.

El sistema de información es un elemento clave. Anteriormente, cuando algo no se seleccionaba se tiraba, en el mundo digital eso no es posible, va a existir en algún lugar, no vamos a saber dónde, porque no vamos a tener documentación al respecto, entonces los criterios y políticas de selección van a tener que reanalizarse en este mundo digital. La evaluación de las políticas va a depender de los requerimientos de las corporaciones, de las estrategias y políticas de selección de cada organización y, con el tiempo, va a ser posible utilizar los sistemas digitales para instrumentar algún tipo de política de retención automática, tal vez esta sea una función muy importante del personal de archivo; es decir, decidir qué programas se van a retener y por cuánto tiempo, cuál es



la resolución, en qué se van a guardar. Algunas de estas decisiones tal vez se puedan automatizar dentro del proceso.

Otro reto, relacionado con el volumen es la pregunta ¿vamos a guardar todo?, ¿qué es lo que tenemos que guardar? Piensen en las diferentes versiones del contenido que provienen del mismo original; entonces hay diferentes criterios y estrategias de selección que van a tener que reevaluarse y, por último, el almacenamiento en el mundo digital, ¿cómo vamos a almacenar? Con un almacenamiento informático, robótico, en repisas, fuera de línea o en línea, ¿una combinación de ambos? Todo va a depender del tamaño del archivo, de la demanda y la velocidad de la misma.

Los ambientes televisivos de noticias tienen que responder instantáneamente al suministro de información y contar con un sistema de almacenamiento robótico en línea a diferencia de los ambientes que cuentan con un lapso de tiempo mayor y solicitan información cuando la necesitan.

¿Cuáles son las oportunidades? En vista de la situación podríamos salir corriendo despavoridos; sin embargo, necesitamos ser positivos y buscar una oportunidad. Uno de los elementos más importantes es la flexibilidad del archivo y su personal, éste debe entender el ambiente tan variado en el que se trabaja, para esto se necesita flexibilidad y al mismo tiempo definir ciertos principios para no seguir el curso del viento.

El archivo debe entender su valor y no sentirse intimidado ni amenazado por el cambio tecnológico. Los bibliotecarios y documentalistas son buenos en la organización de la información, por eso lo tenemos que expresar de viva voz dentro de la organización para que se le dé la debida importancia. Esta es una oportunidad para que el archivo cambie su participación en la cadena de producción, ahora comenzará en las primeras etapas y no en las últimas, como en el pasado, y dictará las normas y el uso de los sistemas.

A nivel práctico, necesitamos tener personal que trabaje con el área de producción como administradores de activos. Es importante identificar la nueva demanda de personal y



estar preparados o ayudarles con capacitación para que no se sientan intimidados o que no están haciendo su trabajo de forma adecuada. El gerente del archivo debe preparar a su personal, ya que en la industria de la difusión existe una percepción de que el universo laboral se va a reducir; lo más seguro es que van a trabajar con el mismo número de personas o más, por lo que hay que manejar esta transferencia, al igual que los derechos para no perder el valor de la información almacenada.

Es necesario pensar en la promoción del archivo en todo momento, los tiempos están cambiando y debe encontrarse en una posición privilegiada. El personal debe saber que el archivo existe, que es un elemento valioso y que no es parte de la trastienda de la organización. Sirve tener una campaña de mercadotecnia para el archivo, ya que pudiera tener contenido con valor comercial explotable, especialmente ahora que tenemos mayor demanda de contenido para internet.

Cada vez más los archivos están desempeñando la labor de emitir permisos para el uso de la información. En el mundo digital, el archivo debe tener una clara idea de cómo se van a emitir permisos para el uso del contenido, en qué territorios, periodos de tiempo y medios. Mucho de esto estará abierto a negociación con los clientes, ya que tendrán que negociar con los archivos para definir la cantidad que se va a cobrar. Todas estas son reglas nuevas que tendrá que definir el departamento del archivo o, tal vez, el área comercial, pero se necesita saber cómo se van a definir las licencias y permisos.

En conclusión, les acabo de dar un panorama muy rápido sobre el impacto de la digitalización en términos de los servicios comunes que proporciona el departamento del archivo. Quiero decirles que el cambio digital en el flujo de trabajo ha producido un giro en la perspectiva y filosofía de la organización; ahora, el departamento del archivo es una parte integral de la organización. Ahora, la función de documentación y catalogación de un archivo es parte esencial de los activos de las difusoras de la actualidad.

El valor de los archivos debe encontrarse en el punto más alto de su historia debido a las habilidades que tenemos en este momento y a la demanda del contenido, ya que tenemos que utilizar diferentes plataformas y canales para la difusión.



Uno de los grandes retos es el financiamiento de todo este trabajo. No tengo la respuesta desafortunadamente, las actividades comerciales de los archivos pueden ayudar, pero nunca van a generar fondos suficientes para mantener el archivo y contar con la inversión de capital que necesitamos en el departamento. Las difusoras nunca deben olvidar que sus archivos son activos institucionales y nacionales. Un archivo debe garantizar, siempre, el acceso a sus acervos.





# Conferencias Magistrales







# LA MIGRACIÓN A LA ERA DIGITAL

Nisiclér M. Figueira

ASESORA TÉCNICA DEL CENTRO  
DE DOCUMENTACIÓN DE TV GLOBO

Brasil

Ayer Sue Malden mencionó muchas de las cosas que había pensado discutir con ustedes; lo que voy a hacer es complementar con un ejemplo práctico sobre cómo manejamos las cosas nosotros. Pero antes me gustaría explicar que TV Globo en Brasil es la mayor red de televisión, ¿hay alguien de Televisa?, ¿no? Bueno, Televisa es nuestro mayor contrincante en las novelas, ya que si de exportación de novelas se trata, Televisa y Globo están ahí.

¿Por qué hablo de esto? Quiero resaltar la ubicación de Globo para que ustedes entiendan las dificultades. Ayer fuimos a un lugar bellissimo: San Ángel. Tuvimos una cena maravillosa y me sentí un poco como en donde trabajo. Es un barrio de Río que se llama Jardín Botánico. Me parece que varios de ustedes lo conocen. El barrio se localiza en la zona sur de Río. Es la zona turística porque ahí están Copacabana e Ipanema. El Jardín Botánico era un barrio totalmente residencial, con casas y pequeños edificios de altura baja; ¡llegó Globo! y fue abarcando el espacio. Esta semana tuvimos una reunión con ingenieros y descubrimos que dos terrenos que ahora son de Globo eran un banco y el otro una revendedora de carros. Globo no cuenta con sólo un edificio y esto representa un gran problema. Les platico todo esto para ejemplificar lo difícil que



es hacer la migración in situ cuando se tienen distintas instalaciones separadas por casas y restaurantes.

El gran predio donde se localiza la sección periodística está muy cerca del Centro de Documentación (CEDOC) de TV Globo. Mi oficina está en una casa antigua bellísima que está enfrente del muy agradable Jardín Botánico; pero con frecuencia suceden cosas; por ejemplo, estaba trabajando en mi oficina cuando vi entrar a los bomberos y pregunté ¿qué sucede? y me contestaron: hay dos puerco espines sueltos en su balcón.

La sección periodística está en el complejo más grande que tiene Globo y ahí se llevan a cabo todas las actividades preliminares y de recuperación. Además, ahí se ubica el Centro de Atención al Usuario (préstamos y consultas) que está a unos 300 metros de la Sección Periodística.

Estos datos son importantes para entender la estructura de Globo, ya que no sólo se localiza en Río, sino que está presente en todo Brasil. Por ley, en Brasil, debe haber más emisoras afiliadas; entonces, tenemos instalaciones de Globo en Río donde se localiza el mayor centro de documentación y también en Sao Paulo, Bello Horizonte, Recife y Brasilia. En Río está la sede de Globo, todo lo que sucede en los estados y que es importante para Brasil está en Río. En otro acervo tenemos el material internacional que viene de otras agencias. Las instalaciones de Sao Paulo son muy importantes pero Bello Horizonte, Recife y Brasilia, a penas logran mantener en sus acervos el material de la localidad. Obviamente, Brasilia tiene toda la historia política de Brasil. En términos de lo “híper digital”, es una actividad muy compleja, ya que somos un grupo.

Entonces, ¿cómo se digitalizó Globo? Tenemos que hablar primero de cómo se manejaban las cosas antes y la importancia que tiene su ubicación. Antes, los periodistas requerían de información escrita; por lo tanto, todo lo teníamos en micro film y cuando alguien necesitaba información para una nota o una entrevista, lo que hacíamos era sacar una copia que el mensajero llevaba a 200 ó 300 metros de distancia sin importar si llovía o el día estaba soleado. Y así se pasaba todo el día: llevando “papelitos de aquí



para allá”. Cuando logramos digitalizar una parte del archivo, aprovechamos toda la información de internet.

Antes, lo que teníamos eran artículos periodísticos, y los seguimos teniendo, pero juntábamos la información de los principales periódicos brasileños. Esta información la guardábamos por tema y todos los periodistas dependían de ella para trabajar una nota. En 1998, se digitalizaron todos estos recursos. Toda la información la bajábamos de internet y lo que sucedió fue que el mensajero tuvo que ser asignado a desempeñar otras funciones y nos dimos cuenta de la importancia del cambio, ya que la información llegaba de internet, intranet y correos electrónicos a un ritmo mucho más rápido para el beneficio de nuestros periodistas.

Además, los guiones de los noticieros también se fueron archivando en micro film y lo mismo hicimos con toda la información que llegaba. Y a partir de este momento decidimos que era momento de digitalizar otras partes de nuestro archivo.

Ahora hablemos de otro tema muy interesante en el proceso: las imágenes fijas. Gracias a las novelas tenemos siempre un fotógrafo en los estudios para registrar las novelas y a los actores, esto es muy solicitado por parte de la prensa rosa, los paparazzis y para hacer publicidad a la novela y divulgar los programas. Para ese fin, tenemos un acervo que no pertenece al CEDOC sino al departamento de divulgación. No tengo las cifras exactas del acervo pero les puedo decir que gran parte fue una donación; recibimos millares de fotos y era un problema cuando un periódico necesitaba una. Lo que hacíamos era ir por la fotografía, sacar una copia y la mandábamos por correo. Después, con las facilidades del formato digital, empezamos a digitalizar esas fotos. Obviamente, al día de hoy todas las fotos son digitales y no tenemos idea de cuánto falta por digitalizar. Hasta el día de hoy hemos logrado digitalizar 222,000 fotos que se mandan por e-mail. Con esto ya avanzamos dos partes del camino y estamos muy cerca de terminar.

Ahora vamos a ver la parte que más nos interesa, la parte de las imágenes digitales, imágenes en movimiento y películas. En todas las conferencias que doy sobre nuestro



acervo siempre resalto que lo más importante para nosotros es que nuestro contenido se recupere con rapidez y precisión inmediata. Esto es lo que los usuarios necesitan de un centro de documentación de televisión.

En cuanto a las cintas, que son muy caras, y está comprobado que las cintas tienen una preservación fantástica ¿cómo las digitalizamos? Tenemos actualmente un acervo de 26,712 objetos que Globo fue acumulando. Desafortunadamente, en 1976 cuando abrió el Centro de Documentación, el acervo no estaba a nuestro cargo y un incendio consumió gran parte del mismo. Ahora, contamos con un proyecto para digitalizar todo lo que tenemos. Cada vez que necesitamos una imagen, la digitalizamos y la documentamos junto con otros videos. De ahí lo caro, porque éstas son imágenes viejas que no son usadas constantemente.

Como comentario al margen, quiero decir que esto no quiere decir que seamos perfectos, lo que me interesa es mostrar lo que está en nuestras posibilidades y las dificultades que hemos encontrado en nuestro camino.

Las películas están en esta fase y pensamos digitalizar todo. Claramente, es un proyecto muy grande y tenemos también cintas y discos; pero ¿qué estamos haciendo con las cintas y discos? Les voy a hablar de nuestro acervo en Numatic: la mayor parte está en Betacam; pasamos un año y medio grabando a discos ópticos, aunque contamos con tres tipos distintos.

¿Alguien de aquí trabaja con Numatic? Ya que fue el primer video profesional y, como todo lo primero, tiene problemas. ¿Alguien de aquí tiene uno de los primeros celulares? ¿Se acuerdan del tamaño o peso? Al principio nada es perfecto y, por ser los pioneros, Numatic tenía muchos problemas. Cuando Globo empezó a usar las cintas en 1978, los fabricantes decían que la vida útil era de tres a 15 años; es decir, ya se acabó hace tiempo. Entonces las cintas Numatic fueron las primeras. Este acervo fue el primero que decidimos digitalizar debido a la situación particular de Río: mar, montañas, bosques y una humedad del 90 % que afecta a las cintas. En efecto, la humedad es altísima. No



sé cuánta humedad tiene la Ciudad de México, pero no se compara. Incluso, antes del 2005, lo primero que hicimos fue estudiar qué íbamos a hacer primero, pasamos a otro tipo de beta digital y junto con los ingenieros y los archivos de televisión llegamos a un acuerdo, ya que nosotros no tenemos la primera palabra y muchas veces tampoco la última.

Para preservar el acervo, los ingenieros decidieron pasar a data-tape y transformar el objeto para entrega inmediata. Hoy tenemos casi todo el acervo pasado en data-tape, mas no tenemos acceso a ese sistema.

Quiero hacer notar que muchas veces tenemos que tomar una decisión que no es perfecta y más vale resolver el problema de inmediato y no dejar que las cosas se deterioren; esta fue la decisión que tomamos.

Voy a usar esta tabla para ejemplificar lo que cuesta tomar una decisión como esta. El proyecto Numatic comenzó en marzo de 2004, y teníamos un inventario de material recuperado en la computadora y que se podía acceder inmediatamente y los otros materiales en 25,000 cintas cuyo contenido no conocíamos. Ya en el 2005 teníamos a dos editores que su trabajo consistía en seleccionar y otro equipo que se encargaba de ver el material.

Todo comenzó en 1976 y en 1978 pasamos a Numatic, cuando empezamos, éramos nuevos todos, la división y el equipo para televisión. No sabíamos qué se guarda para televisión o qué nos van a pedir los periodistas o los autores de las novelas o qué cosas guardar. No teníamos experiencia. Cuando no se cuenta con imágenes, cualquier imagen sirve y con el tiempo van surgiendo nuevas imágenes, la primera que era la peor, no se necesita más. Entonces en un inicio no teníamos gran cosa y no guardábamos todo, mas la selección no era una selección perfecta.

Ahora lo que hacemos es ir por la ficha y verificar la calidad para ver si es una imagen que tiene valor de archivo, de lo contrario la intentamos mejorar, o la descartamos.



Si esta imagen no tiene valor de archivo la intentamos recuperar de la mejor manera posible. Entonces tenemos equipos de dos personas que trabajan en turnos de 3 horas por día, imagen por imagen de esas 25,000 cintas y tenemos un equipo de dos editores que mejoran la calidad y transfieren las imágenes a data-tape. En conjunto trabajan turnos de 6 horas, lo que nos da un total de 12 horas por día y esperamos terminar en febrero de 2010.

Llevamos más de seis años en el proceso de pasar más de 25,000 cintas. Estamos contemplando el equipo que tenemos que comprar y las horas hombre. Sólo para tener una idea de cuánto nos costó ese trabajo y ahí se puede demostrar que hasta ahora fueron seleccionadas 20,159. El trabajo está muy avanzado y llevamos 2,217 descartadas, ya digitalizamos 18 mil y hay una diferencia entre digitalización y selección porque la selección es más rápida.

Me gustaría llamar su atención a esta cifra, fueron excluidos 26,618 documentos. Una cinta puede tener un documento, un partido de fútbol, como pueden ser 30 ó 35 fragmentos de noticieros que pueden tener cada segundo y minuto. A fin de terminar en febrero y marzo, un proyecto iniciará la recuperación del acervo de Sao Paulo y Brasilia y ahí teníamos que tomar una decisión estratégica, llevar el equipo a Sao Paulo, hay personas que están habilitadas y tenemos que capacitar de nuevo a las personas o dejamos esas cintas, o las traemos a Río, aquí comenzamos en Río la colección de Sao Paulo y Brasilia en marzo, espero tener la decisión pronto. En cuanto a cintas de discos, tenemos una gran parte de acervo en Betacam, que será la otra etapa para que tenga una durabilidad mayor este proyecto y debe comenzar en 2011. Por algún tiempo tendrá que convivir lo digital con el pasado.

Ya que no hay nadie de Televisa ¿verdad? Les voy a contar un secreto de novelas. Y que quede entre nosotros.

Las novelas son el mayor producto de exportación de Globo, las cuales llegan a 140 países (y no es por que estoy en Globo). Un día estaba hablando con un amigo de Cuba



y él me contaba que llegan a Cuba novelas brasileñas. Yo no soy novelera, primero porque las novelas empiezan a las 6 ó 7 y estoy trabajando. Aunque tenga televisión en la sala las veo de paso, pero no todos los capítulos, o veo series más interesantes. Les voy a poner un ejemplo, no sé si en México pasaron La Esclava Isaura. Esta fue la novela más exportada y hasta Fidel Castro recibió a la protagonista; en Rusia era casi una diosa y eso que la novela tiene más de 30 años. Aunque nosotros sólo trabajamos con la sección periodística, nos pedían los guiones de las novelas impresos. O cuando se moría un actor de novela o si acontecía algo relativo a la imagen de los actores de novela o para una entrevista, lo que hacíamos era buscar en papel. Teníamos que ir por las novelas al archivo y buscarlas por nombre (sólo estaban documentadas por nombre) y de ahí ubicar el capítulo; este proceso tardaba mucho y antes no sabíamos cómo tratar a las novelas ni cubrir los elementos necesarios.

(Pueden ver en la pantalla que Ipanema está en la letra A), justo ahí es dónde se inauguró hace 10 años el PROYAC, ¿qué es?

Es el centro de producción de novelas y programas que no son periodísticos; como los programas de comedias. En esta región está PROYAC: Globo zona sur, Ipanema, Copacabana la zona oeste, de B a A. Aquí es donde recuperamos la información.

Pero cómo vamos a difundir todo el contenido de este acervo tan bello. Tenemos un robot que cuando necesitas una novela éste viene y va con el nombre de la novela y el número de capítulo, pero esto no es lo que el usuario necesita y resulta un problema. Por otro lado, por mucho tiempo las novelas se grabaron en una y dos pulgadas, luego se cambió a una pulgada, ese formato ya no existe, sólo Numatic de una pulgada, Betacam, Digibeta, disco óptico y, ahora, en Ray definition. No contamos con los dos sistemas para atender las peticiones del público porque muchos de los capítulos están en papel. Lo que nos sucedió hace unos años no era nada nuevo. Por ejemplo, a los autores les gusta escribir en máquinas de escribir y ahora usan computadoras y eso nos permite tener la versión digital del guión ¿cierto? Contamos con los capítulos que nos llegan así, como pueden ver en esta página, en el website de Globo, y en la propia intranet



de Globo cualquier persona de Globo tiene acceso a ese guión. Se puede acceder en cualquier parte. No voy a repetir lo que dije durante el curso, pero esta modalidad facilita ubicar lo que requiere el usuario por nombre de la novela, nombre de todos los actores que están en determinado capítulo o en parte del capítulo. También nos dedicamos a recuperar las escenas de matrimonios. Tenemos un programa que se llama Video Show, que pasa en las tardes ya cuando las amas de casa terminaron de lavar los platos y están descansando. Es un programa de chismes que habla de lo que el artista estaba haciendo o lo que va a suceder en la próxima novela, también muestran escenas de besos y cuando la mujer está con un hombre o escenas de rabia.

Esto es lo que piden nuestros usuarios y por eso le dedicamos tiempo a recuperar escenas de bodas o momentos clave de una novela que usan los programas de espectáculos; es decir, como los momentos de antaño: “tú no eres mi hijo”.

Además, estos registros sirven de material didáctico para formar nuevos actores, los directores usan estas escenas con los nuevos actores para explicarles el proceso de filmación. Antes, esto mismo se hacía sólo con el guión y ahora se pueden acceder sólo con un vínculo a PROYAC. Todo depende de la resolución en la que se graba la novela.

Aunque no soy novelera, debo decir que no me perdí ningún capítulo de Camino a las Indias. Esta fue una novela que pasó en la India y Brasil al mismo tiempo y se grabaron escenas fantásticas en la India. Este es el PROYAC, donde se encuentran unos estudios gigantescos y que además producen las caricaturas. Alguien del público visitó el PROYAC, ¿no es así, Ted Johansen, qué opinas del PROYAC?

–Es fantástico.

Se los recomiendo es un lugar espléndido. Gracias, necesitaba un testigo. Aquí se construye la escenografía de ciudades enteras. Esta es la India. Cuando Lars visitó el PROYAC no podíamos definir, a ciencia cierta, si era real o escenografía. Era perfecta.





Ya que las novelas se graban en digital, tenemos acceso a la información y, se puede decir, que la recuperación es más rápida: podemos buscar una escena en un capítulo archivado. Ayer en el taller les mostré la banda sonora de la novela, para ejemplificar que cada día que pasa estamos mejorando esta parte con la facilidad del formato digital y las dificultades que enfrenta el CEDOC.

Estos son datos mensuales: en promedio nos llegan mil trescientas solicitudes y si dividen ese número entre treinta se podrán dar una idea de cuántos pedidos tenemos al mes: alrededor de doce mil. Lo que nos da una demanda muy grande.

Ahora hablemos de la mayor novedad que tenemos, el servidor del CEDOC. A final de cuentas, estamos considerando entrar a la era del tape-less. El proceso fue muy difícil, las reuniones conceptuales con los fabricantes de servidores empezaron en el año 2000 y ya estamos en 2010. Ya van más de diez años y la planeación del proceso del área periodística del CEDOC empezó entre el 2005 y 2006 en Río y también en Sao Paulo ya que estamos muy ligados; primero por la proximidad de las ciudades y segundo porque son ciudades grandes. Sao Paulo es considerado como otra TV Globo y no un departamento como las otras.

Para poder hablar de esto, tuvimos que fundamentar los motivos: poner fin a la obsolescencia. Ésta ya había llegado a las máquinas Betacam, son las máquinas que usan los periódicos y los noticieros, para mejorar la calidad de los materiales.

En Brasil se conoce ampliamente el Padrón Globo de Calidad, por eso decidimos mejorar la calidad de edición. Para explicarlo, tengo que hablar primero del sistema que se llama LOSES: es un sistema de descripción de eventos deportivos, pero no comenzó con evento deportivos. Seguramente no ha quedado claro por qué estoy hablando de este tema. ¿Hay Gran Hermano en México? Es un suceso fantástico, lo disfruto mucho y me da todavía más gusto por Globo. Es un programa impresionante y la versión de Globo usa las escenas más importantes para publicitar el programa y que los televidentes lo vean en el horario estelar. Imagínense 24 horas de grabación con 16 cámaras distintas



o hasta más, varias personas en escena. ¿Cómo puede uno describir escena por escena lo que está pasando? Y además identificar ese momento después, LOSES es el nombre en inglés del sistema que desarrollaron los ingenieros. Seguramente conocen a los personajes de Disney: Mickey o Donald. Hay otro que es un profesor que hace unas invenciones locas: Ciro Peraloca. En portugués se llama el profesor Pardal. De esos tenemos varios en Globo y ustedes no se imaginan lo que inventan esas personas. El sistema empezó así, recuerdo si era la olimpiada o el campeonato mundial de futbol. Y como comentario al margen debo decir que mi corazón late por México cada vez que se habla de esto, ¡viva el Guadalajara!

Hay momentos perfectos que se deben recuperar. Aunque Globo no es una cadena exclusiva de futbol tiene que publicitar sus productos como cualquier otra empresa privada. O para los Juegos Olímpicos necesitamos saber lo que está grabado en cada cinta antes de pasarla al servidor y para eso necesitamos de una persona que vaya haciendo la descripción ¿cierto? Entonces esos locos crearon un sistema que hoy se usa en estaciones fijas que pueden correr tres eventos al mismo tiempo, y una persona describe lo que sucede. El CEDOC coordina esta importante y fantástica labor. Aunque el que grabe sea el Departamento de Deportes ¿quién hace la descripción? ¿Cuándo se juega un partido, cómo saben los nombres de los atletas? Alguien tiene que capturar todo eso: LOSES. Les voy a explicar cómo se hace la descripción y no voy a leer todo lo que ven en la pantalla porque es imposible.

Este es un partido de futbol ¿cierto? No es Brasil, es Italia y Ghana. De este lado viene todo lo que pudiera suceder durante el partido; por ejemplo, una conmemoración, un penalti, emoción por un gol, un disparo de la defensa. Del otro lado viene el nombre de los atletas. Entonces, para facilitar la descripción, busco a este atleta en la columna lateral y vean qué rápido. ¿No es genial? Aquí me puedo pasar a la lista de deportes para identificar al deporte que necesito. Si hubiera ocurrido otra cosa que no se previó, también se puede incluir en la descripción. Con este proceso ahorramos tiempo y podemos dedicarlo a otras cosas. Fue una decisión estratégica de Globo empezar con el deporte y se le asignó un servidor para empezar con el tape-less. Durante un tiempo



todo fue caótico pero se convirtió en una gran experiencia y hoy todo lo que es deportes trabajan en red con en el servidor.

Les voy a mostrar el calendario nacional de lo que se va al servidor. Este servidor de deportes sólo contempla 3,400 horas y el personal tuvo que decidir qué debían guardar. Miren, esto es LOGGERS, así llamamos a las estaciones que trabajan LOSES.

Lo que ven es el funcionamiento al día de hoy, pero en el futuro vamos a tener un servidor en CEDOC que va estar dedicado a los deportes; nuevamente decidimos estratégicamente comenzar de un punto para ver si funciona y de ahí llevar toda la sección periodística y todo el CEDOC. Se decidió que primero teníamos que trabajar con deportes y los ingenieros decidieron crear la infraestructura para almacenar todo el contenido de los deportes, que ya está capturada de forma digital.

Entonces no tenemos esto en cinta y lo que no tenemos en digital, los grabamos en paralelo; primero vamos a grabar en digital. Las agencias asociadas nos envían sus contribuciones de muchas áreas, deportes, noticieros; además, nosotros tenemos un programa diario exclusivo de deportes y otros noticieros y noticias del deporte a lo largo del día, si es domingo por la mañana sólo deportes y por la tarde sólo fútbol y el sábado también. Este servidor debe recibir todas las consultas de nuestro material y de la adquisición de contenidos. En el CEDOC hay buscadores que no solamente son de deportes y que le sirven a otras personas de otras televisiones, a los productores de contenido y a los propios productores de deportes. Un servidor dedicado sería como un autoabastecimiento con mayor agilidad y cantidad. Globo está empezando por esta vía y decidió descartar el Padrón Digital y optar por otras formas estratégicas para usar nuevos medios e implementar el servidor de la manera más rápida. Todo está llegando muy rápido y necesitamos crear espacio. Ya nos pasó que se acabó el espacio del servidor. Tenemos que descartar algunos elementos, por ejemplo, Brasil tiene el campeonato número uno, el campeonato nacional número uno, número dos, número tres, en el número tres hubo un gol fantástico y eso es lo que vamos a guardar y no el juego completo. El partido completo se queda en el servidor de periodismo y a la hora



de pasar al servidor del CEDOC, nosotros hacemos una selección y después se va para data-tape. Como pueden ver es un robot. Y el servidor del CEDOC va a ser así, tenemos el servidor de deportes, de periodismo que va funcionar para Globo News.

Globo News es nuestro canal de cable con noticieros las 24 horas. Quiero llamar su atención al hecho de que el CEDOC, División Deportes, va a funcionar desde dos lugares que pueden ver en la diapositiva; el CEDOC cerca de periodismo y en otro edificio. Debido a su dimensión contamos con mucho personal que se encarga de múltiples procesos que van cambiando. En un mes vamos a cambiar todo el mobiliario para facilitar los procesos digitales. Pueden imaginar el tamaño del esfuerzo para hacer la transición. Todas estas estaciones de trabajo son nuevas; en el escritorio de mi oficina tengo dos de éstas y no tengo espacio para nada. Para instalar los cables en mi sala tuvieron que abrir todo porque era una casa antigua. Cuando acabaron el trabajo, estaba llena de hormigas y durante un mes salían y entraban hombres de mi sala. Con esto se podrán dar una idea de todo el trabajo que se hace en este CEDOC de deportes para mantener el acervo.

Ahora, les quiero mostrar cómo se procesa el material. Estas son las estaciones que colocamos en el edificio en el que trabajo y en otra sala. Imagínense cuánto se invirtió para digitalizar completamente la sección deportiva.

Una idea como ésta comenzó con el presupuesto de mayo y estamos en este punto. Ya casi concluimos con la instalación y estamos ya en la etapa de pruebas. Tengo reuniones constantes para ver cómo va a funcionar el sistema y esperamos tenerlo listo en enero del próximo año. Espero haber logrado el objetivo de explicarles en términos muy prácticos y reales qué es lo que pasa en una televisora enorme y qué tan difícil es hacer el cambio, ya que la parte económica es la peor parte.



# UNA PERSPECTIVA MUNDIAL DE LA PRESERVACIÓN DE AUDIO Y VIDEO. RETOS SOCIOCULTURALES Y TECNOLÓGICOS

Dietrich Schüller  
EXPERTO EN ARCHIVOS SONOROS  
Austria

Gracias a los organizadores y a la Fonoteca Nacional por la invitación a regresar a México; este es el cuarto Seminario en el que participo. He asistido desde el primero, por lo tanto, me da mucho gusto ver el progreso de esta parte del mundo, desde que se inició el proyecto de crear una fonoteca. Les hablaré de la perspectiva mundial de la preservación de audio y video, enfocado al tema político.

Quisiera empezar con una declaración que probablemente no les quede muy clara a todos, el audio y las imágenes en movimiento grabados se crearon con fines de investigación, no con fines de entretenimiento. El 80 por ciento de los acervos que



tenemos se originaron primeramente con el objetivo de investigar y en muchas disciplinas académicas como la lingüística, etnomusicología, antropología, todas definieron qué necesitaban: ¿cómo vamos a estudiar la danza sin las imágenes en movimiento? No puedes ponerte a dibujar con papel y lápiz lo que está pasando; por consiguiente, las primeras imágenes audiovisuales que en un momento salieron de las fonotecas se convirtieron en instituciones académicas. Así es que el archivo que se cree inició en 1899, seguido de otros en París y Berlín en 1900 y en San Petersburgo en 1908. Después de haber ahondado en las tecnologías de grabación y de que éstas se fueran desarrollando, cada vez más se creó la industria del entretenimiento. Podemos decir que el cine se crea en 1895 con los hermanos Lumiere, y asimismo, se construyó el primer cine.

La industria fonográfica empezó en 1898, pero la colección sistemática de todos esos acervos y productos por parte de la industria se empezó a ver en los años 20's y en los 30's, cuando ya teníamos la Discoteca de Estado, la Fonoteca Nacional en París, la Biblioteca del Congreso y los archivos filmicos de los Países Bajos, en el Reino Unido y en la Unión Soviética. Todo esto se dio antes de la Segunda Guerra Mundial y ahora la consolidación de los registros audiovisuales estuvo apoyada por el advenimiento de los registros magnéticos que emergieron mucho antes pero fue “el dispositivo” el que hizo posible estos acervos. A partir de los 40's y 50's empezamos a ver registros en video magnéticos.

Como ustedes saben eran cintas enormes de dos pulgadas, muy difíciles de reproducir en esta época, pero si vemos quiénes fueron los creadores de lo que se llama el patrimonio audiovisual; en primer lugar tenemos, en términos cuantitativos, a la industria fonográfica y filmográfica –no hay duda–, y después viene la radio y la televisión, por supuesto, el mundo académico y de investigación. Estos documentos audiovisuales producidos tienen manifestaciones artísticas en su propio derecho, ciertamente no sólo tenemos al cine, sino al videoarte y tenemos registro de todas las manifestaciones artísticas.



Después la radio y la televisión produjeron lo que los historiadores han llamado: los documentos de la modernidad, documentos lingüísticos que plasman la diversidad cultural que yo llamaría un tercer grupo; y además registran las creaciones académicas que provienen de todas las instituciones de investigación. Todos estos documentos constituyen la fuente primaria de lo que conocemos sobre la diversidad cultural y lingüística del mundo, este punto lo voy a retomar más adelante.

Pero, ¿cuáles son los acervos que tenemos en el mundo? Hay un cálculo que dice que son 100 millones de horas de registros de audio y video; esta es una cifra cuestionable y probablemente sea realista, es una aproximación de todo lo que hay. Pero cuáles son los problemas que enfrentamos –lo que les digo es básico y ya se ha repetido ayer y anteayer– y para eso quisiera regresar a lo básico, todos los registros que tenemos están en un punto donde cada vez se degradan más y el problema que enfrentamos es todavía mayor: dichos documentos se leen a través de distintos mecanismos que están en vías de llegar a la obsolescencia tecnológica.

Ya saben a lo que me refiero, esta es una imagen que claramente muestra la descomposición instantánea que puede sufrir un soporte y me parece que el programa que tienen aquí en la Fonoteca, conocen muy bien este tipo de fenómenos. Aquí tenemos una degradación total; la foto fue tomada hace 20 años para ejemplificar hasta qué punto puede llegar una cinta. Esta imagen le ha dado la vuelta al mundo y aparece en muchas páginas de nuestro campo.

Enfrentamos la obsolescencia de formatos debido a que todos los formatos de audio exclusivos ya no existen, a diferencia del disco compacto (CD) por sus siglas en inglés, el video va a seguir la misma trayectoria; ahora tenemos una variedad de formatos. En materia de posproducción y de almacenamiento vemos que también los archivos de audio ya son parte de la tecnología de la información y, muchas veces, el equipo ya no está disponible en el mercado y es cuando el formato se convierte en obsoleto, muchas veces las refacciones ya no se encuentran y el servicio a dichos aparatos ya no está disponible. Entonces, el meollo del asunto es que aunque tengamos registros y cintas



permanentes que no se van a deteriorar y el medio en el que tenemos registrado nuestro contenido no representará problemas: ¿qué pasa cuando no tenemos el dispositivo para reproducirlos?

Este concepto se entendió claramente hace 20 años y nos dio la oportunidad de cambiar un paradigma y, por lo tanto, debemos concentrarnos en la preservación del contenido y no en el soporte. Ese era el paradigma tradicional de todas aquellas entidades que custodiaban archivos y acervos; así que, en general, este fue el concepto aceptado para la preservación del audio a principios de los 90's.

Por supuesto que el video siguió la misma tendencia y debemos entender la ventana de tiempo que queda –voy a repetirlo– para que todos los objetos que queremos preservar entren a la era digital y que los podamos preservar en sistemas de almacenamiento masivo digital, tenemos solamente 15 ó 20 años. Esa es la ventana de tiempo más realista que tenemos para mantener todos nuestros dispositivos en funcionamiento. Todo lo demás, todas las transferencias entrarán en el campo de la arqueología de la reproducción, habrá alguno que otro mago que pueda hacer su magia para reproducir todo lo que quede pero no a nivel masivo, después de esa ventana del tiempo será imposible.

Así es que para resumir, el equipo es crítico en la conservación, más que la degradación del soporte, en este sentido quisiera llamar su atención a la TS03 de la IASA; ayer se hicieron tantas preguntas al respecto de lo que presentó Ray Edmondson que empiezo a pensar que éstas vienen de personas que no han leído las pautas, bájenlas, léanlas, están en español y no cuestan nada. Ahí tenemos plasmadas la ética y la filosofía de la preservación del audio y se aplica, por supuesto, al video también. Lean los lineamientos de la IASA.

¿Cuáles son dos de los aspectos que exigen toda nuestra atención? Por supuesto, tenemos que plasmar el contenido en un receptorio digital y para esto, primero tenemos que extraer la señal del soporte original y no importa si es digital o análogo –como lo va a decir Nadja–, también en un futuro éstos serán problemáticos. A este proceso, por lo





general, se le denomina digitalización y, por lo tanto, no debemos olvidarnos de que hay otro paso más: la alimentación.

Una vez que ya se haya digitalizado –se los voy a decir como si fuera un secreto y lo confirmará Nadja– continúa un proceso problemático. Empezamos un proceso de digitalización que conllevará problemas. Este proceso para extraer la señal y ponerla en otro formato es una labor que exige mucho, pero mucho tiempo, formatos modernos y dispositivos de reproducción específicos. Claro que no vamos a emplear las máquinas viejas utilizadas para crear esos soportes, sino que tendremos que darle mantenimiento regularmente al equipo en el proceso; pero, seguramente no habrá quién dé mantenimiento, ni servicio.

Por lo tanto, necesitan tener expertos en sus instituciones, fonotecas y contar con una masa crítica para poder hacer una transferencia autónoma. Es imposible digitalizar una colección de miles de cintas de audio si sólo una persona lo podría hacer; el resultado no va a ser bueno y en el caso contrario les costaría un dineral. Así es que también necesitan contar con los componentes profesionales de las tecnologías de la información para poder plasmar esos contenidos en medios digitales y todo viene explicado a detalle en la recomendación del Comité Técnico de la IASA 04 en su segunda versión. La primera también está disponible en español, ya está traducida. Y según me han dicho, la Fonoteca Nacional de México está traduciendo la segunda edición y saldrá muy pronto.

Entonces, la transferencia es solamente el primer paso; la preservación de los archivos a largo plazo requiere de un esfuerzo permanente en términos logísticos, de recursos humanos, recursos financieros y de que previamente se haya dimensionado la situación. No hay que hacer trampa, nos estaríamos engañando si una vez que se digitalicen las cosas todo va a salir más barato, todo eso no es cierto, hay que estar conscientes de esta situación y todas las instituciones en la región deben de estar al tanto de ello, porque el costo de mantener con vida un archivo audiovisual gira en torno a los dos o tres dólares al año por cada gigabyte que se maneje. Hagan sus cálculos para ver cuánto les sale al año, imagínense cuantos gigabytes van a tener a su disposición y cuánto van a tener que



pagar al año, claro que puede ir bajando y vamos a llegar a un punto en donde llegue a costar 50 centavos, en unos dos o tres años. ¡Yo qué sé! Pero hay que mostrar una actitud optimista pero aun así estamos hablando de un dineral.

En una situación como tal y dado el contexto en el que nos encontramos, los archivos de radio y televisión, fonotecas y archivos generales de las naciones acaudaladas van a poder solucionar sus problemas y seleccionar qué es lo que van a transferir, qué acervos tradicionales van a pasar a repositorios digitales en los próximos 15 ó 20 años. Acuérdense que estamos hablando de la ventana de tiempo que nos queda para conseguir los fondos necesarios para mantener con vida sus archivos.

Los países en vías de desarrollo y del bloque de las exRepúblicas de la Unión Soviética, van a tener muchos problemas para lograr esta transferencia, pero qué le va a pasar a ese 80% –según mis cálculos– de acervos sonoros y audiovisuales que reflejan la diversidad cultural y lingüística del mundo que no está en un Archivo General de la Nación o que no está en manos de una radiodifusora o de una televisora rica, sino que están ahí –y ya lo ha dicho el público– hay instituciones de investigación más pequeñas que tienen acervos y se encargan de preservarlos, pero ¿cómo van a poder preservar sus acervos y cómo van a lograr enfrentar el problema desde su situación? Solamente lo lograremos si seguimos un modelo de cooperación; es necesaria la cooperación y se puede hacer de muchas maneras. Pero siempre se requiere ceder parte de nuestra autonomía y muchas veces este es un problema tremendo.

En nuestros entornos neoliberales de occidente enfrentamos el mismo problema, ya que la optimización de los productos de la investigación se mide a partir de las publicaciones hechas, pero no en la salvaguarda de las fuentes principales de donde surgieron las publicaciones; así es que como documentalistas, no estamos en la jerarquía máxima de la pirámide académica: el investigador es quien está a la cabeza, el archivista viene detrás. En una situación como esta, las normas para la documentación no serán las optimas y estoy utilizando las palabras correctas porque la situación es peor a nivel presupuestal y esto presenta problemas muy serios para las instituciones académicas,



ya que los documentalistas siempre son la primera cara de la institución y son quienes reciben menos fondos.

En términos generales vamos a ver que la mayoría de las instituciones, las colecciones e investigadores privados tienen un impulso por poseer su material –este es mío y no lo voy a compartir con nadie más–, y se muestran totalmente renuentes a pasar ese acervo a manos de una institución –no se lo voy a dar a la Fonoteca Nacional, y no los vamos a ver rogando, por favor, por favor, conserve mis acervos– y ustedes hagan lo que quieran y yo me reservo el derecho exclusivo de uso de mi material para poder donarlo a la investigación científica en unos 5 años. Esto todavía no se da a la escala que necesitaríamos; sin embargo, un estudio del proyecto TAPE de la Unión Europea, dicta que esta renuencia viene de la vieja escuela. Es decir, las generaciones más antiguas, mi generación, los viejos piensan así, ya que los estudiantes, las nuevas generaciones entienden como investigadores que la cooperación es la única vía para poder salvaguardar el material y preservarlo para una evaluación futura.

Para concluir, déjeme decirles que la comercialización de las colecciones audiovisuales convencionales, se va a conservar de manera selectiva en los países más acaudalados, pero en países en vías de desarrollo, el problema va a ser económico y lo más seguro es que esto nos lleve a considerar el potencial de pérdidas. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) por sus siglas en inglés, lo considera en su labor, ya que es muy importante que aunque estas colecciones escondidas y pequeñas, sean parte de la corriente de preservación; como les digo, son las fuentes principales de conocimiento que tenemos sobre la diversidad lingüística y cultural del mundo.

En este entorno globalizado, vivimos una era en la que la transición cultural es rápida y, además, los idiomas están desapareciendo a una velocidad vertiginosa. Estos documentos deben ser preservados y otorgárseles la máxima importancia; además, de todos los sectores que hemos visto, estas colecciones escondidas y las fuentes primarias de diversidad cultural y lingüística representan el mayor problema en todo el mundo.



También hago un llamado a los académicos, porque tienen que sacrificar parte de su presupuesto de investigación, para preservar sus fuentes principales, todavía no están acostumbrados a pensar así, pero los investigadores deben entender la importancia de su contribución.



La memoria sonora  
y audiovisual en riesgo  
de desaparecer.

Perspectivas  
contemporáneas  
de la conservación





# Nadja Wallaszkovits

EXPERTA AUSTRIACA EN ARCHIVOS  
SONOROS, PHONOGRAMMARCHIV  
DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS

## Austria

Muchas gracias por invitarme a este Seminario, estoy muy orgullosa de estar aquí con todos ustedes; como saben, las cuestiones técnicas siempre serán un problema —como lo acaban de ver con mi computadora—. Voy a hablar en el siguiente bloque de los detalles y de los riesgos de la desaparición de la memoria audiovisual, de cuáles son las perspectivas contemporáneas de la preservación y sobre qué es lo que debemos tomar en consideración para nuestro material.

Como lo hemos escuchado ya, todos los soportes audiovisuales son inestables, vulnerables y propensos a la degradación. Esta es una fotografía que utilizamos muy comúnmente para describir “la película de horror” de los fonogramas. Con los materiales que tenemos, podemos ver el deterioro, no solamente el material análogo, también el material digital está sujeto a la decadencia y, todavía peor, la recuperación de este material, en especial el material histórico que puede ser muy complicado y muy específico; entonces, la obsolescencia de los formatos es un problema muy importante. Tenemos grabaciones audiovisuales, máquinas y formatos que están en condiciones de obsolescencia y peligro: podemos tener el formato pero no la maquinaria y, en ese caso, cómo vamos a tener acceso a la señal.

Creo que ustedes ya han enfrentado este tipo de situación; como anteriormente mencionó Dietrich, no solamente la tecnología se nos va de las manos, también los formatos pueden estar sujetos a la obsolescencia.



Entonces qué hacemos para salvaguardarlos: primero salvaguardamos el soporte y el instrumento para reproducirlo y copiamos la información. Todo esto se tiene que hacer en el dominio digital; la copia se hace sin pérdidas de un sistema a otro y logramos el almacenamiento; esto solamente es posible en el dominio digital y digo que “no hay pérdidas” entre comillas. Se puede perder información si no tenemos cuidado, cualquier proceso de migración tiene cierto riesgo de pérdida de información. Se usan las rutinas adecuadas de grabación, como por ejemplo, las revisiones de sonido y el código hash, entonces vamos a perder información y, en algunos casos, incluso el registro. La obsolescencia de los formatos y equipos también viene acompañada por la obsolescencia de las partes de los repuestos profesionales.

Acabo de leer en el periódico que Studdard, compañía manufacturera de máquinas grabadoras, ya no está fabricando las piezas de ciertos dispositivos, tal vez seguirán produciendo algunas piezas o ¿van a cerrar? Ahora, la pregunta es: ¿por cuánto tiempo habrá disponibilidad de piezas?

Los archivos deben tomar en consideración los equipos modernos, por supuesto, y que cumplan con los formatos históricos; es decir, tenemos que adaptar los dispositivos de última generación para poder reproducir materiales históricos y archivos. Las fonotecas tienen que tomar en consideración los repuestos; en el caso de que no cuenten con muchas colecciones, no van a necesitar gran cantidad de repuestos, pero si tienen mucha información histórica en cintas magnéticas, entonces van a tener que utilizar el equipo constantemente. Y por lo tanto, van a presentar desgaste de material, de la máquina y de los cabezales. Van a ser necesarias las cintas de calibración y lo que se requiera para componer rasgaduras. Todos los días veo que los fabricantes de estos suministros están cerrando sus puertas, ya no están produciendo.

Pozo es una compañía francesa que produce cabezales y repuestos para archivos. Ya cerraron sus puertas y no se encuentran las piezas en el mercado. Puede ser cualquier pieza, las necesidades son diversas, pero si no tienen en el almacén la pieza que necesitan en este momento, la pregunta es, ¿quién va a brindarles esa pieza en el futuro? Deben





contar con acuerdos de servicio, guarden los manuales de servicio y, por favor, bajen el material mientras se encuentre disponible en internet.

Hablemos de los métodos de prueba, los nuevos ya no incluyen muchos de los elementos que traían las máquinas anteriores; ya no se cuenta con los instrumentos de medición para el wav y flutter. Entonces hay que utilizar instrumentos viejos, hay que tener acceso a los instrumentos de prueba y tenerlos en almacén, de otra forma van a tener problemas, por ejemplo, si tenemos un cabezal magnético desgastado completamente, en este caso la recuperación de señal es de menos tres kilohertz y tiene dos milímetros en lugar de tres micras. Lo que estamos leyendo ya no es la reproducción adecuada y no tenemos la señal completa. Después de utilizar 2,500 horas de material histórico tendremos un cabezal desgastado; 2,500 horas no es mucho tiempo, imagínense después de cinco ó 6,000 horas cuántos repuestos van a necesitar.

Es necesario capacitar a los técnicos jóvenes para dar mantenimiento a los equipos obsoletos y que los conserven en las condiciones que el archivo necesita y no como si fueran equipo para difusión. Necesitan tener personas que sepan cómo hacer el spooling y rebobinar la máquina con la calidad de un estudio profesional para evitar fallas y daños. Se debe tener técnicos de estudio que tengan las habilidades y las transmitan al nuevo personal; además, hay que estar en contacto con los fabricantes y explicarles cuáles son nuestras necesidades. Si requieren cabezales van a tener que explicarles cuáles para que los sigan produciendo a un precio asequible.

Las señales originales se deben extraer y transferir con la mejor calidad que se pueda, pero todas las señales contienen información primaria: el contenido, la señal, la esencia y, también contienen información secundaria: los metadatos, que tanto nos gustan, y que tienen representación técnica. Toda esta información forma parte del documento y se debe preservar, en teoría. Ya que, en términos prácticos, cuando se hace la transferencia se pierde información, como por ejemplo: las cintas magnéticas. En un proceso de transferencia convencional perdemos las señales de alta frecuencia que se pueden utilizar como referencia para el monitoreo de la velocidad irregular. Si transfieren cintas magnéticas, tendrán una señal de hasta 20 kilohertz.



Aquí tenemos 20 kilohertz, todo lo que está por encima se pierde en la transferencia. Tenemos las señales de alta frecuencia, éstas se pierden y se utilizan para controlar la velocidad y para monitorear las desviaciones de velocidad visible. Si cuentan con grabaciones que puedan tener el efecto de las desviaciones de velocidad como el wav y flutter pueden utilizar esta información para corregir la señal al 100%.

Cuando pulsamos la tecla Reproducir, la máquina muestra este comportamiento y tiene un retraso que se puede corregir al 100%. Pero si reproducimos la información del original –por que recuerden, en el original ustedes tienen esta información– entonces pueden hacer referencia al original para corregir este problema. Deben utilizar componentes de alta calidad en todos los pasos, tener la mejor calidad posible y utilizar convertidores AD independientes.

En el taller hemos enfrentado muchas veces el problema de las tarjetas de sonido Sound Blasters para el proceso de digitalización, que no mejoran la calidad pero sí digitalizan el sonido. Las distorsiones que crean las tarjetas se van a quedar ahí por el resto de la vida de ese registro en el archivo y van a seguir pasando a las siguientes generaciones. Mejor inviertan 100 ó 200 euros para contar con convertidores AD independientes, hay otros elementos que no son tan importantes.

Digitalicen en un formato linear PCM con la resolución mínima de 48 kilohertz y 24 bits. Mi filosofía es, entre más, mejor, se recomiendan 96 kilohertz a 24 bits; en general, es una buena resolución y posteriormente podrán hacer restauraciones y tener la calidad adecuada del archivo para que las futuras generaciones utilicen el formato BWF en lugar de la reducción de datos, es decir, compresión de originales análogos o digitales lineales.

Utilicen el original para el proceso de transferencia y seleccionen las mejores copias del original, limpien las copias, elijan el equipo y los parámetros históricos adecuados, eliminen los artefactos de reproducción que se generan durante el proceso, después digitalicen y si quieren trabajar con una cinta magnética o hacer una migración de cinta



magnética a digital, utilicen el equipo adecuado y visiten la página del proyecto TAPE; ahí encontrarán la descripción paso a paso y utilicen el original para la transferencia, seleccionen la mejor copia para tener mejores resultados y entonces hagan la restauración química y física siempre que sea necesario para la reproducción.

Para que el original presente las condiciones adecuadas, utilicen el equipo de reproducción correcto, no toquen las cintas en las máquinas históricas porque tal vez puedan tener un impacto negativo en el soporte original y opten por dispositivos hi-fi; corrijan los parámetros de reproducción, o pueden hacer una transferencia en paralelo si es que no están tan seguros, corrijan cualquier falta de alineación en el equipo de grabación.

Aquí tenemos una falta de alineación en el proceso de grabación que, desafortunadamente, ya no se puede corregir en la reproducción; por ejemplo, eliminen las señales de impresión de las cintas, lo que significaría que tendrían que rebobinar las cintas por lo menos dos o tres veces. Después optimicen su transferencia, alineando el azimut; es decir, el punto máximo de la desviación entre el elemento que se está reproduciendo y el cabezal de reproducción.

Si el cabezal magnético no está alineado correctamente, lo único que necesitan es un desarmador para ajustar el cabezal y las altas frecuencias desaparecen para siempre. Lo único que necesitan es hacer el ajuste, háganlo.

Pero ese no es el único problema en el proceso de reproducción, también la reproducción digital es un problema, veamos los formatos históricos que se consideran obsoletos, como el formato PCM con el que se hacía la grabación en Betamax, TDAT y ya no se encuentran disponibles ni podemos comprar el equipo de reproducción de los fabricantes, entonces se necesita utilizar máquinas viejas, históricas y se tienen que adaptar a las necesidades, por lo que pueden tener problemas de incompatibilidad.

Al tener una falta de alineación de los tracks que se produjo durante el proceso de reproducción se pierde la señal de la grabación a la hora de reproducirla.



Si se tiene una grabación filtrada con la alineación incluida, simplemente necesitamos un desarmador para que se escuche mejor, aquí no tenemos restauración digital, es el proceso de reproducción mejorado; entonces hagan una transferencia sin modificaciones, ya que las mejoras se deben realizar en el segundo proceso, la transferencia de tecnología ya ha llegado a un alto nivel de perfección. Para mejoras adicionales se puede optar por la reducción de vallas o de falta de alineación, extracción de componentes de los originales DAT y resoluciones digitales, todo esto estará disponible a un precio menor. No obstante, siempre guarden los originales para poder hacer referencia a éstos y mejoren las condiciones de almacenamiento: No se olviden: una copia, no es ninguna.

La producción de cualquier material debe estar en manos de personal especializado. El proyecto de digitalización debe mostrar compromiso, tomar en consideración los factores de urgencia y de retardamiento, considerar la obsolescencia del formato y de las máquinas, el costo del proceso y la falta de presupuesto del instituto. Tal vez tengamos algunas mejoras técnicas en el proceso de preservación, pero si tienen el dinero, comiencen con el proceso en este momento, no esperen a que se sigan realizando los desarrollos, utilicen lo que tienen disponible en este momento: a nivel digital, los archivos a largo plazo necesitan de migración permanente.

Una vez que ya tengamos la información en el ambiente digital, no se podrán regresar a lo análogo. Como primer paso, hagan una evaluación de las colecciones que se van a digitalizar; desarrollen un plan de preservación, analicen qué es lo que tienen en sus anaqueles, cuáles son los formatos, cuántos dispositivos o cuántas cintas, cuál es su estado, qué tipo de equipo necesitan, calculen las necesidades, los costos futuros y activen el plan. La mejor forma de aprender es la experiencia, deben crear un centro de competencias y tener el conocimiento resguardado en su institución para ayudar a otras instituciones y ganar un poco más de dinero.

Internet ofrece muchas posibilidades, por lo tanto, los archivos deben salvaguardar la autenticidad de todas las fuentes audiovisuales para las generaciones futuras. Tenemos materiales análogos en nuestras instituciones pero las futuras generaciones solamente



van a tener representaciones digitales, el original ya no va estar ahí, tal vez haya muchas copias regadas por el mundo, pero la pregunta es, ¿cuál copia es auténtica?, ¿cuál copia es la representación más próxima del original? Al momento de reproducir sus materiales, piensen en ello en todo momento.

Ahora como último punto, y no quiere decir que sea lo menos importante: los lineamientos están disponibles, léanlos, úsenlos, practíquenlos, impleméntenlos.





# Amira Arratia

## JEFA DEL CENTRO DE DOCUMENTACION DE LA TELEVISIÓN NACIONAL DE CHILE

### Chile

#### INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta presentación es llevar a la mesa de discusión el tema sobre La Preservación de los Archivos Audiovisuales como Depositarios del Patrimonio Social y Cultural de las Naciones, enfrentados hoy a la utopía digital, al sueño hecho realidad que podría llegar a solucionar todos los problemas de preservación y conservación que está presentando el mundo analógico, debido mayoritariamente a la obsolescencia de los equipos de reproducción y a los formatos deteriorados paulatinamente, que hoy, están en peligro de desaparecer y con esto, desaparecerá la historia.

Qué hacer para preservar estos materiales, qué costos representa para las televisoras, qué prioridad tienen para ser digitalizados en este vertiginoso cambio tecnológico. Son algunas de las interrogantes que trataremos de visualizar.

Los altos costos que implica mantener un archivo analógico hacen que cada vez más la digitalización sea considerada como la gran solución.

Es deber de los encargados de los archivos audiovisuales detener y escrutar los procesos actuales, fundar bases para plantearse el “de aquí en adelante” y el “de aquí hacia atrás”. Dónde estamos y dónde queremos llegar.



En América Latina, aproximadamente el 60% de los archivos mantienen sus imágenes en formato cine (16 mm), 2", 1" y U-Matic, parte fundamental del patrimonio social y cultural de los países a los que pertenecen y que corresponden en su mayoría a la producción periodística de los años 60's, 70's y 80's, hoy están en situación de riesgo.

El deterioro propio de estos materiales, la obsolescencia de los formatos y el acelerado cambio tecnológico, son las principales causas que atentan contra su preservación, se están perdiendo imágenes de incalculable valor que conforman la historia de nuestros países, historias similares de pueblos latinos a las puertas de cumplir su Bicentenario.

Ya casi han finalizado las discusiones sobre el impacto del cambio tecnológico de los archivos análogos a digitales, agotadas las discusiones sobre los nuevos sistemas, el derecho de autor, el cambio de roles en el trabajo documental, la comercialización, la apertura de los archivos al público, etcétera, y aún estamos buscando soluciones para preservar nuestra historia depositada en formatos analógicos. Instalados de pleno en el mundo digital, ha llegado el momento de tomar decisiones y preguntarnos qué hacemos y cómo.

## ARCHIVOS AUDIOVISUALES: ROL SOCIAL

El rol social y cultural que le corresponde a un archivo audiovisual tiene relación con el resguardo de los documentos que constituyen la memoria de la sociedad, esa memoria a la que todos los ciudadanos del mundo tenemos derecho.

Nuestra experiencia en Televisión Nacional (TVN) de Chile nos indica que teniendo en cuenta las amplias posibilidades de utilización y reutilización de los materiales de archivos, uno de sus activos más importantes, es necesario que dichos fondos y la información inherente a los mismos sean preservados si queremos hablar de patrimonio social y cultural, que estas imágenes con el paso del tiempo se conviertan en patrimonio audiovisual y decir esto significa reconocer que nuestros documentos no han nacido para un momento y una persona, sino para muchos momentos y para muchas personas.





Las imágenes que conservamos y constituyen parte de nuestro patrimonio, son todas aquellas que de alguna forma nos muestran lo que ha sido el desarrollo de nuestra sociedad, aquellas que cuando se exhiben informan a unos, impactan y emocionan a otros y transportan en el tiempo a muchos. Imágenes que muestran estilos de vida, hábitos de una comunidad, de un grupo (jóvenes góticos, inmigrantes, etc.), acontecimientos de interés histórico, lugares geográficos en desarrollo, personajes públicos y su quehacer, cobertura de acontecimientos especiales (ejemplos: recitales, eventos deportivos...), éxitos deportivos individuales y colectivos, hechos primigenios que marquen un antes y un después en determinadas áreas del quehacer de la humanidad, transformaciones sociales, procesos reales (reforma procesal, ley de divorcio, etc.), han permitido a Televisión Nacional realizar programas que muestran al chileno su propia historia, claros ejemplos de esto son algunos programas tales como: Nuestro Siglo, Los Jóvenes Rebeldes de los Años 60, Cuando Chile Cambió de Golpe, Chile Íntimo, y otros.

En la sociedad chilena, los archivos audiovisuales preservados fueron determinantes en algunos momentos de su historia como país, un ejemplo: el paso del gobierno dictatorial de Augusto Pinochet a la democracia, fue apoyado en alguna medida por nuestros archivos, los que dieron cuenta de qué manera se habían vivido 17 años de dictadura, de las violaciones a los derechos humanos, de detenciones y desapariciones de personas, de atropello a las leyes, etc.

Mostramos un Chile desconocido para una gran mayoría de la población, imágenes nunca antes vistas, los jóvenes de los años 70's y 80's no conocían otra forma de gobierno, eran personas informadas por medios de comunicación afectos a la censura.

Este registro audiovisual es el que hemos explotado con el paso del tiempo y nos ha ayudado a identificarnos como país, a la recuperación de la memoria colectiva y ha sido una contribución sustantiva a la construcción de la identidad nacional a partir de lo que fuimos.

Soy testigo del nacimiento de TVN como televisión pública en el año 1992, dejando de pertenecer al gobierno de turno, de ser su vocero oficial pasó a ser el canal de todos los chilenos.



Lentamente empezamos a hablar de nosotros mismos, de nuestro pasado reciente, de nuestra memoria colectiva, de nuestro derecho a informarnos, etcétera. Pasamos a ser un canal de televisión que genera entretención, reflexión, contenidos y riesgo... también, por qué no decirlo.

Como canal público, los aportes del Centro de Documentación de TVN para preservar la memoria haciendo uso del archivo audiovisual, se han visto plasmados en innumerables programas y reportajes que han ayudado a los chilenos a entender los diferentes cambios políticos, los cambios sociales, la revolución tecnológica, los cambios urbanísticos, finalmente su historia. Ha hecho aportes al Museo de la Memoria, recientemente creado en el gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet, entregando copias de programas de recuperación histórica que quedarán abiertos a la consulta ciudadana, nos hemos hecho parte de la responsabilidad por la memoria colectiva de nuestro país.

Hemos entregado imágenes que han ayudado a esclarecer casos de personas detenidas-desaparecidas como parte del trabajo de la Comisión Verdad y Reconciliación creada por el Presidente Patricio Aylwin en 1990 y en el área educacional, participamos activamente en la creación de un programa denominado Aula Virtual, que es la videoteca educativa gratuita más grande del país y según algunos, la más grande en América Latina. Reúne una colección de mil videos educativos para apoyar la labor de los profesores y también para estimular la imaginación y el aprendizaje de los niños y jóvenes. Los profesores y alumnos pueden subir sus propios videos y reproducirlos en la sala de clases. Para mí es un orgullo y uno de los más altruistas programas en que me ha tocado trabajar, pero aún queda mucho por hacer, este proyecto recién está empezando.

## RESCATE PATRIMONIAL: EXPERIENCIA EN TVN

Nuestro rescate patrimonial comenzó con la ubicación de las cintas que escondimos en tiempos de la dictadura por temor a que fueran destruidas por parte de las autoridades militares, siguió con la revisión de las mismas hasta llegar a la descripción, catalogación



y el cambio de lenguaje de la información allí contenida, esta tarea aún no termina, estamos en pleno rescate de materiales que serán incluidos en programas especiales de recuentos históricos.

Cuando hablo de cambio de lenguaje me refiero a que, en tiempos de dictadura no se podía hablar de detenidos-desaparecidos, de injusticia, de exilio, de dignidad, de violación a los derechos humanos... La intervención de los archivos la hacían periodistas del régimen, quienes se encargaban de indicarnos, por ejemplo, si un asalto a un banco se trataba de un acto terrorista o delincuencial, si la desaparición de una persona se debía a que había sido detenida o porque había decidido abandonar el país, etc.

Durante este proceso de rescate patrimonial nos hemos encontrado con cintas que indican un contenido y al revisarlas encontramos verdaderas “joyas” del pasado: frases de militares que cambiaron el rumbo del país, expresiones de unas ideas y concreción de otras, frases que hablaban de acuerdos y luego venía el desacuerdo, actuaciones de cantantes de hace 30 ó 40 años, aún vigentes, vemos sectores de Santiago (ciudad capital) que ya no existen, imágenes de La Alameda (vía central que cruza Santiago) antes y después de la construcción del Metropolitano, etc. Nuestro premio: la audiencia nos favorece con su preferencia por programas de corte histórico nacional.

La recuperación de imágenes ha sido un trabajo arduo e incansable, hemos rescatado materiales en 16 mm., 2” y 1” que han sido verdaderos aportes a programas, reportajes, documentales, etc., tanto nacionales como internacionales. Hemos mostrado un Chile oculto durante la dictadura militar, las atrocidades que se cometieron en contra de las personas y su dignidad.

Nuestra experiencia nos indica que con estas imágenes rescatadas desde algunas insignificantes latas, olvidadas en viejas bodegas, son con las que debemos iniciar cualquier proceso de preservación, es lo primero que debemos poner en la mesa de discusión, diseñar métodos de trabajo, establecer prioridades, buscar apoyo financiero..., es la razón principal por la que expongo este trabajo y busco soluciones.



Cuando una autoridad mira los archivos y nos pregunta: ¿y esto para qué?, ¿a quiénes sirve?, ¿cuánto cuesta mantenerlo?, etc., es cuando debemos desarrollar todas nuestras potencialidades para convencerla de su importancia y trascendencia e involucrarla en el emprendimiento de tareas para resolver el tema de la obsolescencia de los formatos que contienen estos materiales. Obsolescencia de formatos pero no de contenidos.

Surge mi pregunta: ¿sólo cuando un programa es exitoso el archivo tiene validez?

En nuestro inagotable trabajo como documentalistas, que pasamos de una televisora estatal (1969-1991) afecta a la censura a una televisora pública, hemos realizado enormes esfuerzos para rescatar imágenes y documentos que pudieran responder a todos los estamentos de la sociedad, hemos trabajado duro para construir y reconstruir nuestro archivo, finalmente es la comunidad la mayor beneficiaria de este esforzado trabajo.

Mi preocupación e intranquilidad como documentalista, es ver el deterioro permanente de una gran cantidad de imágenes que conforman el patrimonio audiovisual de TVN, conservado en diferentes formatos, unos más obsoletos que otros y que están ad portas de perder su característica única de ser el testimonio de la memoria de los chilenos.

## ARCHIVOS AUDIOVISUALES: SITUACIÓN ACTUAL

En el mundo, las instituciones hoy en día se están encargando de recuperar y preservar su patrimonio audiovisual mediante la restauración de sus archivos. Es sabido que la televisión es una fuente generadora de millones de imágenes, lo que la convierte en un poderoso referente de la historia y la depositaria de la memoria colectiva.

En nuestra América Latina son conocidos los esfuerzos que se están llevando a cabo para preservar los archivos en Argentina, Uruguay, Brasil, Bolivia, Perú, Colombia, Chile y otros.

En Argentina, por ejemplo, Canal 7, Mónica Salomón habla de su preocupación por establecer criterios para la preservación de las imágenes patrimoniales. Aunque durante



los últimos 10 años se han realizado tareas para llamar la atención a cada gobierno en turno, los esfuerzos han sido inútiles, sólo han conseguido que el gobierno de la ciudad de Buenos Aires declare Patrimonio Cultural al archivo fílmico de noticias producidas por este canal desde el año 1956 a 1983.

En Uruguay se está trabajando en la recuperación de una colección de aproximadamente 50 mil negativos del diario El Popular, que el fotógrafo Aurelio González (autor) escondió en julio de 1973, antes que el diario fuera clausurado por el gobierno militar. Este material permaneció escondido durante 33 años. Restaurada la democracia en el país, González regresó del exilio y se dio a la tarea de localizar estos negativos, los cuales fueron ubicados en enero del año 2006. “Esta colección constituye un aporte fundamental a la historia visual de los años setenta en Uruguay”.

En Perú el Instituto de Radio y Televisión también ha hecho esfuerzos tendientes a lograr el mismo fin: reconocimiento de sus archivos como acervos patrimoniales. En la mesa latinoamericana del próximo día viernes, titulada Perspectivas Latinoamericanas de los Archivos Sonoros y Audiovisuales, podrán escuchar la experiencia de los colegas peruanos.

En Chile existe gran preocupación por este tema y se está trabajando con miras a la recuperación total del patrimonio, desde diferentes ángulos los organismos: Instituto del Patrimonio, Cineteca Nacional, Biblioteca Nacional, museos, entre otros, están planificando su trabajo en este sentido, pero desgraciadamente la Televisión siempre queda fuera de estos planes debido a su definición como empresa “comercial”.

Esta etiqueta de “comercial” es la que nos deja fuera de cualquier concurso para obtener apoyo financiero para rescatar materiales históricos, que cuando son puestos en pantalla causan asombro en la ciudadanía, materiales que en algún momento han jugado un rol histórico en el cambio de comportamiento de nuestra sociedad.

En el Departamento de Documentación de TVN, existe un vasto registro audiovisual con materiales grabados entre los años 1969 y 1980, de incalculable valor patrimonial.



Fundamentalmente se trata de materiales originados en la Dirección de Prensa: relatos en vivo, entrevistas y registros particulares de noticias que marcaron esta época.

Nota aparte: en septiembre de este año TVN cumplió 40 años, por este motivo se produjo y se está exhibiendo el programa: TVN 40 Años, tu Historia es mi Historia, una serie de ocho capítulos. Para armar esta producción hemos recurrido a todo el potencial visual preservado por años y hemos rescatado imágenes increíbles que han hecho a los chilenos recordar, disfrutar, emocionar, enojar y reconocerse en ellas.

Otro producto exitoso con uso de materiales de archivo es un programa titulado El Menú de Evito, de exhibición diaria que pone en pantalla sólo imágenes de archivo que tienen algún significado para la sociedad. Este programa ha ido variando su estructura original debido a las solicitudes de la teleaudiencia.

El archivo audiovisual de TVN está conformado por aproximadamente unas 400 mil horas en formato 1" y 2", unas 50 mil horas en cine 16 mm., y unas 50 mil horas en formato U-Matic, todos en peligro de destrucción.

Los materiales en soporte 16 mm., no se pueden reproducir en el Canal, deben ser enviados para traspasar a una productora particular, asumiendo los costos y riesgos de esta operación. Los materiales más complicados son las grabaciones históricas en formato 2", como dije: tenemos alrededor de 400 mil horas y a la máquina reproductora sólo le queda cabezal para unas 10 mil horas, me pregunto: ¿qué pasará con el material que no se alcance a traspasar antes de la muerte definitiva de las máquinas?

Vivimos el desastre de la obsolescencia tecnológica.

Este no es un tema menor si sumamos al deterioro de las cintas, los efectos producidos por cambios climáticos, desastres naturales, falta de recursos económicos y tampoco debemos olvidar el tema gerencial, ¿las autoridades de verdad se interesan en esos viejos materiales casi olvidados en antiguas bodegas?, ¿ven a los archivos como asuntos



rentables?, ¿son prioritarios en el análisis de sus presupuestos?, ¿son importantes en el negocio de la televisión? Preguntas difíciles de responder.

Comercialmente es más atractivo producir una teleserie, un reality, un show musical, y otros, que destinar parte del presupuesto para el rescate patrimonial. Sólo para ejemplificar lo que digo, en mi país existe un programa matinal diario llamado Buenos Días a Todos, lleva 17 años al aire, hace un par de años un productor y un gerente decidieron borrar 14 años de producción (aproximadamente cuatro mil horas de imágenes), sin preguntar al archivo, encontraron que eran demasiadas cintas, no había espacio para mantenerlas y presentaban algún grado de deterioro. Se perdieron miles de imágenes de incalculable valor e irrepetibles. Entre algunas que se perdieron estaban las que registraron el matrimonio de la animadora del programa con un cineasta chileno, el cineasta entró al mundo político y hoy es un serio candidato a la Presidencia de Chile y ella la futura primera dama del país, ¿cómo recuperar esos momentos?, ¡imposible!

Nuestra pelea por la preservación de estos materiales, su inclusión en los planes de digitalización, en destacar los programas de televisión que se han podido realizar y en los que se han podido reconstruir hechos que fueron parte de nuestro periodo político, en que la audiencia de TVN vio un Chile sólo desde un lado de la frontera, es tarea permanente y un arduo trabajo.

Con el advenimiento de la democracia en Chile, los archivos de TVN pudieron mostrar imágenes de otro Chile, el del dolor e impotencia durante el tiempo de la dictadura militar, por ejemplo, el Palacio de la Moneda en llamas: imágenes que impactaron a Chile y conmovieron al mundo, además de otras miles que nos identifican como país.

El porcentaje de materiales audiovisuales en situación de riesgo, en América Latina constituye aproximadamente un 60% y es precisamente en este 60% donde encontramos grabada la historia de nuestros países, la riqueza sociocultural de nuestros pueblos. En el documento: La Preservación Digital de Contenidos Audiovisuales, escrito por Richard Wright de la BBC, él explica que en Europa se ha estimado en 50 millones de horas las



grabaciones de audio, video y cine, en su mayoría depositados en formatos analógicos, de los cuales, alrededor del 70% hoy está en riesgo de desaparecer debido a la obsolescencia de formatos, deterioro de los materiales y máquinas sin repuestos.

En el año 2006, en Montevideo, en el marco del Seminario Mercosur de Migración de Archivos Audiovisuales a Formato Digital, en una exposición planteé a la audiencia el doble desafío que vivían los archivos audiovisuales: por un lado estaban preparándose para enfrentar la era digital y por el otro debían seguir garantizando el acceso y uso de los materiales análogos, y pregunté lo mismo que hoy pregunto: cómo mover la conciencia de nuestras autoridades frente a la importancia de este tema. Nuestro referente histórico está desapareciendo, cada día existen menos máquinas para reproducir estos materiales. Nuestra oferta documental se ve minimizada cuando las imágenes que necesitan nuestros usuarios se encuentran en formatos en vías de extinción y, a pesar de lo importante que puedan ser para su reportaje, no puede hacer uso de ellas.

Enfrentados al desafío de digitalizar el acervo histórico, el que he mencionado, nos planteamos las dudas naturales: ¿por dónde empezar?, ¿digitalizar todo?, ¿digitalizar parte, qué parte?, ¿lo que pide el usuario?, ¿qué criterios aplicar?, ¿qué hacer con las cintas ya digitalizadas?, ¿se botan? Preguntas que en Europa y Estados Unidos ya han encontrado respuesta, en América Latina estamos en proceso de buscar las mejores soluciones.

Para tranquilidad nuestra, no estamos solos en esta tarea, la Federación Internacional de Archivos de Televisión (FIAT/IFTA) está preocupada y trabajando en este tema, tanto es así, que es parte del Programa Unesco Archives at Risk (Archivos en Riesgo) y además mantiene el Programa Memoria del Mundo, con los mismos objetivos: recuperar el patrimonio audiovisual de las naciones del mundo, establecido desde 1992 registra 158 colecciones de 67 países. En Chile ha sido privilegiado un archivo sobre los derechos humanos, integrado por colecciones de distintos orígenes, unas pertenecientes a organismos de DD. HH., que actuaron en contra de la dictadura militar.





## ARCHIVOS AUDIOVISUALES: DESAFÍOS

Algunos de los desafíos que debemos plantearnos en la ardua tarea para preservar los archivos patrimoniales parten por:

Lo primero y más importante es saber: dónde estamos, dónde queremos llegar, es decir: qué queremos hacer y cómo vamos a hacerlo.

¿Quién establece las políticas de preservación? Cada institución de acuerdo a sus características debe implementar las suyas propias teniendo claro sus objetivos.

Establecer responsabilidades y procedimientos.

Persuadir a los otros del valor del archivo.

Involucrarse en el proceso de producción, en cada paso del flujo de trabajo.

Evaluar las colecciones.

Tener en cuenta los factores de éxito, tales como: viabilidad técnica, catalogación (sin catalogación no hay explotación), explotación comercial, inversiones (planes comerciales) y un buen marketing.

No debemos olvidar que la selección es clave en los procesos de preservación.

Y si hablamos de desafíos en una plataforma digital deberemos:

Explotar nuevas formas de interactividad, aspectos éticoculturales.

La fragilidad de los contenidos digitales.



Diseñar un buen MAM (Media Asset Management), es fundamental.

¿Cómo usar y manejar las colecciones audiovisuales en la era digital? Por un lado debemos proteger nuestros archivos, y por otro lado, abrirlos al uso público y exponerlos a un posible mal uso, piratería, desaparición.

¿Qué ayuda ofrece el archivo a la producción en esta nueva plataforma?

Rediseñar los flujos de trabajo.

Redefinir las funciones y roles de los documentalistas y jugar a ganador.

Aceptar que el archivo deja de ser el dueño de la base de datos, significa menos contacto con el usuario.

Abrir los archivos a la comunidad.

Buscar respuestas a las preguntas fundamentales: qué guardar y qué no, quién paga, qué beneficios se obtienen, quién preserva y quién decide.

No olvidar el valor histórico, cultural y educacional del archivo.

Conservación del patrimonio digital.

Evaluar los problemas que generará el derecho de autor.

## CONCLUSIÓN

Dando una rápida mirada a la situación actual sobre la preservación del patrimonio audiovisual en formatos analógicos, nos podemos dar cuenta que hoy en día no existen esfuerzos comunes entre instituciones propias de una nación, ni menos a nivel latinoamericano, para enfrentar el tema de la pérdida de éstos.



Debemos instar al Estado, a entidades públicas y privadas, a organizaciones mundiales, y otros, a tomar conciencia de la importancia que tiene preservar estos materiales históricos, en deterioro diario, que debemos evitar su destrucción, de lo contrario, no sabremos cómo responder a los ciudadanos que están en busca de su memoria, de la reconstrucción de su historia o sólo para satisfacer sus curiosidades históricas.

Se nos hace imprescindible la tarea de llamar la atención y conciencia de nuestras las autoridades en busca de recursos para proteger las imágenes; además, el archivo debe salir en busca de sus propios recursos, una forma: presentar proyectos de explotación de materiales audiovisuales al área de producción de nuestras televisoras, mostrar resultados. A la gente le gusta recordar, se interesa por conocer su pasado o jugar con el presente reciente.

Ante la presencia vertiginosa de lo digital, enfrentada a la tecnología análoga en donde actualmente radica entre el 70% y 80% del patrimonio cultural de nuestros países, la tarea se hace urgente. Los procesos digitales para la recuperación y preservación de la memoria audiovisual son sólo una parte de un conjunto de acciones que las políticas de gobierno deben alentar y los ciudadanos asumir y construir el día a día.

La memoria audiovisual de nuestras sociedades tiene su base, en gran medida, en las imágenes contenidas en sus archivos análogos.

Pienso que la utopía digital estará solucionando el problema de la destrucción a la cual está expuesta.

Gestionar esta transición será un proceso difícil, pero el viaje digital ya comenzó y nuestra misión es movilizar todos los sistemas para asegurar la preservación patrimonial en esta nueva plataforma.

Nuestro compromiso con la historia no se traza según el formato en que esté plasmada.





# María de Lourdes Ayluardo López

## DIRECTORA DE CONSERVACIÓN Y DOCUMENTACIÓN SONORA DE LA FONOTECA NACIONAL México

La Fonoteca Nacional de México surge con el objetivo de establecer y dirigir las políticas, tareas, procesos y acciones que permitan la recopilación, conservación, preservación y difusión del patrimonio sonoro nacional.

Es una compleja institución cultural que requiere de una constante reflexión acerca de los conceptos, nociones y definiciones que conforman el cuerpo filosófico, teórico e ideológico que sustenta las múltiples acciones que día con día ejecutamos las personas que estamos implicadas, directa e indirectamente, en los procesos relacionados con el patrimonio sonoro de nuestra nación y del mundo entero.

El concepto de conservación es una construcción ideológica que manifiesta una relación orgánica con los diversos componentes que constituyen la totalidad que significa la Fonoteca Nacional. Una interacción orgánica implica, entre otras cosas: movimiento, adecuación, progreso y transformación. La interacción más obvia de la conservación es la relación que mantiene con el acceso. En palabras de Ray Edmondson: “La conservación y el acceso son dos caras de la misma moneda... guardan tal relación de interdependencia que el acceso puede considerarse parte integrante de la conservación.”

Podemos observar la interacción entre conservación y acceso desde su perspectiva lineal, que nos muestra la parte inicial y final del proceso que da sentido al documento



sonoro, y que a su vez implica el recorrido; desde la identificación de los documentos hasta el destino que le da el usuario, pasando por la catalogación, digitalización, posible restauración, y los diversos procesos implicados en el flujo iniciado por la conservación, y cerrado, en un sentido, por el acceso.

Nuevamente Edmondson nos indica que: “El acceso permanente es el objetivo de la conservación: sin ello, la conservación no tiene sentido, excepto como fin en sí mismo.” Resulta evidente que sin la conservación y los procesos de preservación, no es posible que exista el acceso, es decir, carece de sentido pensar de manera en que estos dos eventos puedan concebirse como separados. Llegar a manejar esta idea, es parte del largo proceso que representa la maduración de lo que significa el valor sociocultural del documento sonoro. Sin embargo, la realidad nos muestra la distancia que existe entre la elaboración de los conceptos y la situación concreta que guardan los documentos sonoros y las colecciones en México, producto de la asimetría y la desigualdad en el desarrollo, tanto a nivel nacional como internacional. Es dentro de este contexto que constantemente nos estamos encontrando con diversos fenómenos y eventos que nos muestran los nudos y las dificultades que contribuyen a aumentar la problemática natural entre la conservación y el acceso.

De manera puntual la problemática nacional en relación a la conservación se podría sintetizar de la siguiente manera:

## INVENTARIO

La problemática del inventario nacional es uno de los ejes centrales de la política de preservación del patrimonio sonoro de México. Podemos identificar dos ámbitos o esferas en relación al concepto de inventario. El inventario como proceso documental que se lleva a cabo al interior de la Fonoteca Nacional y el inventario como un proceso que nos permite conocer cuál es la ubicación física de los soportes que se encuentran diseminados por todo el país en diversas instituciones públicas y privadas y en manos de coleccionistas particulares.



La identificación de los documentos sonoros; su ubicación y valor sociocultural, nos permite establecer las estrategias necesarias para su conservación y preservación. La identificación es una tarea compleja en la que intervienen diversos factores, en todos los niveles, que dificultan su ejecución y desarrollo. En la problemática de la identificación, la fragilidad del soporte toma una relevancia mayor, ya que no es la misma situación de atención que se puede proporcionar a un soporte que se tiene ubicado y diagnosticado, a otro que se encuentra extraviado en el sótano de alguna escuela de provincia, una iglesia o una casa particular.

En el inventario que se realiza al interior de la Fonoteca Nacional se registran los datos básicos de los documentos. Se puede consultar el título, origen de procedencia, tipo de soporte y la clasificación a la que pertenece el soporte: música, voz, radio, arte sonoro y paisaje sonoro. El inventario interno nos permite conocer el número de ejemplares que integran el acervo y nos ofrece una perspectiva del patrimonio sonoro que salvaguarda esta institución. La perspectiva externa que se refiere a la conformación del inventario nacional, nos permitirá establecer un mapa físico y conceptual del patrimonio sonoro de México, que puede o no, estar dentro de estas instalaciones.

La Fonoteca Nacional ha establecido una estrategia permanente para conformar el inventario nacional a través del Programa Nacional de Rescate y Salvaguarda de Archivos Sonoros, cuyo objetivo es: “identificar y salvaguardar documentos sonoros, que por su valor social, cultural o histórico, constituyan parte del patrimonio sonoro nacional y que hayan sido grabados en México desde finales del siglo XIX a la actualidad en cualquier soporte”.

Los resultados de dicho programa arrojaron una cifra de más de 16,000 soportes provenientes de once estados de nuestro país. Entre los que destacan:

Colección de Rebeca Rangel, proveniente de la ciudad de México, integrada por 265 discos de 78 revoluciones por minuto (rpm), en esta colección encontramos a la primera grabación del Himno Nacional Mexicano.



Colección de Armando Pous, integrada por más de 30,000 discos, en su mayoría, discos de 78 rpm.

Grabaciones de campo de comunidades indígenas huicholas, realizadas por el investigador Jhon Lilly. La colección proviene del estado de Zacatecas.

Grabaciones de campo del antropólogo Alfonso Muñoz Güemes.

El inventario del acervo de la Fonoteca Nacional ha sido el andamiaje sobre el cual se está construyendo el inventario nacional. Esta institución ha posibilitado la conservación y preservación de una parte importante de la memoria sonora nacional a través de recopilar colecciones provenientes de instituciones públicas y privadas y coleccionistas particulares, que han confiado sus acervos a la Fonoteca Nacional.

- Etnomusicólogo Thomas Stanford.
- Pianista María Teresa Rodríguez.
- Compositor Jorge Reyes.
- Compositor Daniel García Blanco.
- Instituto Nacional de Bellas Artes.
- Biblioteca de las Artes del CNA / Acervo Manuel Enríquez.
- Festival Internacional Cervantino.
- Instituto Nacional de Lenguas Indígenas.
- Instituto Mexicano de la Radio.
- Sistema Radiópolis.
- Radio Universidad de la Universidad Autónoma de Yucatán.
- Dirección de Radio y Televisión del Congreso del estado de Morelos.
- Embajada de Francia.
- Embajada de España.

La realización del inventario nacional es una tarea que necesita de la colaboración de los responsables de los diversos archivos y de las instancias encargadas de dirigir la





cultura de México, dicha acción se puede comprender como una responsabilidad del servidor público, pero la salvaguarda del patrimonio nacional es una tarea que debe ser compartida con una amplia participación de la sociedad civil. El inventario nacional permitirá tener un mapa general y confiable de la riqueza sonora de nuestra memoria y el establecimiento de las estrategias adecuadas para aplicar los criterios de selección para su preservación.

## CONSERVACIÓN

Para que el proceso de conservación se pueda llevar a cabo es necesario contar con las instalaciones adecuadas y con la infraestructura tecnológica que cumplan con los estándares internacionales. Esta problemática, a partir de la creación de la Fonoteca Nacional, ha tomado una nueva dirección en nuestro país.

La Fonoteca Nacional está realizando las siguientes acciones para enfrentar la problemática de la conservación:

## DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE CONSERVACIÓN

Para que las colecciones puedan ingresar a las bóvedas es necesario realizar un diagnóstico que permita identificar el estado de conservación que guarda el soporte. El diagnóstico orienta las acciones necesarias para aplicar el tratamiento de conservación adecuado.

- Tratamientos de conservación:
- Cambio de guardas.
- Lavado de discos.
- Limpieza de cintas por deterioro biológico.
- Rebobinado de cintas.
- Horneado de cintas.



## INFRAESTRUCTURA PARA LA CONSERVACIÓN

### *Construcción*

La Fonoteca Nacional cuenta con un edificio de preservación, diseñado y construido directamente para este fin. El edificio está repartido en tres niveles que se cimentaron sobre un conjunto de celdas de concreto armado, cuya finalidad es aligerar el peso de la construcción y contener la humedad del subsuelo. Para garantizar la seguridad física y la estabilidad estructural, el perímetro de la bóveda destinada para los documentos de herencia analógica, se circundó con un muro de concreto armado de tres metros de altura.

Para lograr un aislamiento térmico más eficiente, las bóvedas fueron recubiertas perimetralmente en su interior con Durock de piso a techo. Sólo en el tercer nivel se instaló plafón modular sobre suspensión de aluminio con acabado electrostático, material que también se usó en toda la cancelería interior y exterior.

### *Bóvedas*

El edificio de preservación cuenta con tres bóvedas. La bóveda de tránsito está construida sobre una superficie de 50 metros cuadrados. La bóveda de planta baja y la de primer piso se construyeron sobre un área de 300 metros cuadrados.

Cada una de las bóvedas está equipada con un sistema de estantería móvil, cuya función es contener los diferentes soportes físicos existentes.

La capacidad de espacio en las bóvedas es para un millón de soportes.

El porcentaje mayor pertenece a cintas de carrete abierto, la cantidad de formatos que identificamos como discos de 33, 45 y 78 rpm., ocupa el segundo lugar y el restante espacio corresponde a casetes y dats.

Los rieles sobre los que se mueve la estantería están fabricados en acero rolado y cuentan con un dispositivo de seguridad antivuelco. Todos los materiales utilizados en la



fabricación de la estantería son de alta calidad, cubriendo con los requerimientos del tipo de calibre necesario para evitar deformaciones de los entrepaños debido al peso que soportan.

*Sistema para el control de temperatura y humedad:*

El control de temperatura y humedad se lleva a cabo a través de evaporadoras de expansión directa con gas refrigerante y equipos de deshumidificación industrial, lo que permite mantener un clima frío y seco los 365 días del año, produciendo condiciones ambientales que garantizan la permanencia y estabilidad de los soportes.

*Sistemas de seguridad integral:*

- Sistema especial contra incendio que utiliza gas FM200.
- Detectores inteligentes de humo.
- Circuito cerrado de televisión.

## CATALOGACIÓN

El proceso de catalogación se realiza de acuerdo con la norma mexicana de catalogación de documentos fonográficos y las reglas de catalogación de la Asociación Internacional de Archivos Sonoros y Audiovisuales (IASA) por sus siglas en inglés.

La norma mexicana de catalogación de documentos fonográficos es un medio que facilita el control, la organización y la descripción documental de fonorregistros existentes en archivos, bibliotecas, museos y en otros centros de información mexicanos. La aplicación de esta norma permitirá la creación de catálogos estandarizados que brinden a los usuarios la posibilidad de identificar de manera precisa el contenido y el contexto de creación y producción de cada documento. Asimismo, facilitará el intercambio y difusión de la información.

La norma mexicana de catalogación de documentos fonográficos es fruto del trabajo interinstitucional y del esfuerzo, compromiso y dedicación de todos aquellos que



preocupados y ocupados por los acervos fonográficos, aportaron sus conocimientos y dedicación para elaborar esta serie de lineamientos que habrá de ser una guía confiable para el conocimiento y reconocimiento de nuestros acervos.

En la Fonoteca Nacional se han catalogado más de 63,000 documentos sonoros que representan el 5% del acervo actual. La obligada visión de vanguardia que debe mantener una fonoteca nacional en relación al patrimonio sonoro de su región, es una visión periférica que la impulse a mantener un foco de atención dirigido hacia el contexto internacional, lo que le permitirá ubicar cuál es su lugar y condición, tanto en relación con los países que muestran un largo camino andado, y que nos nutren y orientan con sus experiencias, como con los países, que en nuestro caso se refiere a los países latinoamericanos, que comienzan a mirarnos como un posible faro que oriente el trabajo con su patrimonio sonoro.

Esta parte del enfoque, nos conduce a la clara conciencia de que la memoria regional es y pertenece a la memoria del mundo y que por tanto, el trabajo con el patrimonio regional es un trabajo que repercute y forma parte de lo que significa el ser sonoro planetario, que puede mantener su particular riqueza individual dentro de la riqueza que por sí misma significa la diversidad.

Si el acceso es lo que le da sentido a la conservación, lo que le da sentido al acceso es la educación. La escucha es la otra cara de la moneda de la comunicación humana que está implicando las diversas formas en que el ser humano estructura sus lenguajes que tienen al sonido como base material y abstracta. El manejo adecuado y la posible potencialización del uso del documento sonoro deben presuponer, entre otras cosas, el desarrollo de habilidades que permitan y faciliten el encuentro con los contenidos, habilidades que facultan a los individuos para acceder a la información que subyace en el documento sonoro.

La condición formativa es un requisito para la elaboración y ejercicio de la cultura de la escucha. Aún falta mucho camino por recorrer para que el documento sonoro tome



el lugar que le corresponde junto al libro. La vía digital es un punto de unión entre el mundo de las letras y el de los sonidos, pues ambos lenguajes comparten un mismo código y manera de ser manejados.

Para que se pueda valorar la importancia de la memoria sonora, y por tanto, de la conservación de los documentos sonoros, es necesario que los individuos desarrollen las habilidades necesarias para la realización de la escucha. La realidad de la escucha no es un asunto de voluntarismo, decretos o buenas intenciones políticas, es un asunto de educación básica que implica el desarrollo de planes comprometidos con la educación y formación de nuestra población, considerada desde la más temprana edad que implica la gestación.

El reto actual de la conservación es ubicarla claramente como un elemento básico de nuestra memoria cultural, del patrimonio sonoro del país y del mundo. Comprender que la conservación del documento sonoro tiene sentido si se coloca como la base que permita el acceso, libre, democrático y responsable a la información, y que el uso adecuado del documento sonoro sólo se puede garantizar a través de ejercer conscientemente, de manera organizada y dirigida los planes educativos que posibiliten y faculten a los individuos para poder manejar y valorar al documento como una totalidad que nos refleja como seres humanos, en nuestra posible individualidad, dentro del gran concierto sonoro que representa la humanidad entera.

La Fonoteca Nacional es un ejemplo concreto de conciencia sobre la importancia que tiene la educación sonora a través de la construcción cultural de la escucha. La experiencia mexicana, cristalizada en la Fonoteca Nacional, nos muestra que el factor educativo no es un discurso o un recurso demagógico, de tal suerte que es una Dirección de Área, al interior de la estructura de nuestra institución, factor decisivo para la compleja y ardua labor de tejer al interior del imaginario social, la construcción ideológica que definimos como cultura de la escucha, destino y razón de ser de la conservación del documento sonoro.





# Conferencia Magistral







# CRITERIOS A CONSIDERAR EN LA DEFINICIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN Y ALMACENAMIENTO MASIVO DIGITAL

Stefano Cavaglieri

EXPERTO EN TECNOLOGÍA DE AUDIO  
Y DIGITALIZACIÓN, FONOTECA  
NACIONAL DE SUIZA

Suiza

Quiero agradecer a la Fonoteca Nacional de México por haberme invitado a venir a este lugar tan precioso y al Seminario. Es un honor para mí estar aquí y un orgullo compartir mi experiencia con todos ustedes.

Mi presentación va a ser técnica y difícil de entender para algunos de ustedes, incluso, es difícil para mí preparar una presentación como ésta, así que por favor discúlpenme si hay algunas partes que necesiten más explicación.



Comencemos por el principio y para eso quiero hacerles una pregunta: ¿qué es un Sistema de Almacenamiento Masivo Digital? Si googlean “sistema de almacenamiento masivo digital”, lo más probable es que se desilusionen. Muchos proyectos en esta área no cuentan con información descriptiva sobre la terminología del campo, por lo que usan el acrónimo: DMSS. La situación empeora con los resultados de la búsqueda, por ejemplo: sistema de vigilancia médica, sistema de distribución maestro, software descriptivo dual, sistema de normas móviles. Después de este montón de resultados, al final sale: Sistema de Almacenamiento Masivo Digital.

Hagamos el intento por hablar acerca del contexto y definir qué es lo que necesitamos para identificar el contexto adecuado para la documentación de los elementos en forma digital. Primero se requiere de una estructura que sirva de depositario y que tenga la capacidad de resguardar ciertos objetos digitales; es decir, una secuencia lógica de ceros y unos. Además de eso, tenemos que decir que el sistema de almacenamiento típico, para ser efectivo, debe constar de diferentes elementos: controlador de flujo, sistema de administración de datos y sistema para difusión. Una vez que se tienen todos estos elementos, podemos hablar de un “sistema de archivo”, éste es el término que prefiero.

La palabra archivo se utiliza en muchos contextos pero ¿qué es un archivo? Según el diccionario Merriam Webster un archivo es “el lugar en donde se mantienen documentos o archivos históricos, o un repositorio o colección de información especialmente”. Quiero agregar algo para tener un panorama más completo de lo que es un archivo. La Sociedad de Archivistas Estadounidenses define un archivo como “los materiales que se crean o que recibe una persona, familia u organización privada o pública al realizar sus actividades debido al valor de la información contenida en esos materiales”; por lo tanto, los materiales y su contenido son responsabilidad del creador. Aquí se aplica el principio de proveniencia, orden original y control colectivo para definirlos como registros permanentes.

También se dice que un archivo es una división dentro de una organización, dicha división debe resguardar los registros valiosos para la misma; sin embargo, pudiese ser



una institución que recopila los registros de individuos como la profesión, de familias o de otros organismos, todo esto para el ordenamiento de dichas colecciones en el edificio donde se guardan. ¿Todas estas definiciones nos ayudan en nuestra investigación? Aclaremos las dudas. ¿Cuál es la regla maestra de todos los archivos? El modelo de referencia para el Sistema Abierto de Información en Archivos (OAIS) por sus siglas en inglés, es una recomendación que se publicó para sistemas de datos guardados con diferentes normas, es un servicio de consultoría para sistemas de almacenamiento y archivos que posteriormente se convierte en lo que la ISO clasifica como código 14.721; 203.

El término archivo se utiliza para hacer referencia a diferentes sistemas y funciones de almacenamiento. Los archivos tradicionales se entienden como instituciones u organizaciones que preservan registros físicos elaborados especialmente para instituciones o corporaciones y que reúnen el material para ponerlo a disposición de los usuarios. Se hacen cargo de los registros y se aseguran de que el público los entienda. Su función es preservar el contenido y la autenticidad. Por tradición, los registros han sido libros, mapas, fotografías, películas y material que puede ser leído por el ojo humano o que pueden ser leídos por medio de algún dispositivo de ayuda para amplificar o escanear la imagen. El enfoque de la preservación de este material es procurar la estabilidad a largo plazo y controlar el acceso.

El crecimiento explosivo de los formatos digitales y de la información ha representado un reto para los archivos, no solamente tradicionales, sino también para otras organizaciones a nivel gubernamental y para organizaciones sin fines de lucro; dichas organizaciones se han dado cuenta de que está en sus manos la función de la preservación, actividad que anteriormente la hacían los archivos.

La información digital se pierde o altera con facilidad ya que está cambiando constantemente; en cuestión de un par de años muchos sistemas se vuelven obsoletos rápidamente, por lo tanto, las estructuras y formatos de almacenamiento para la preservación de la información presentan muchos retos. Ahora, la información se



encuentra disponible al momento de la producción del original y las organizaciones, por consiguiente, necesitan tener una participación activa en los esfuerzos a largo plazo para la preservación de los materiales y deben utilizar los principios de OAIS para asegurar la preservación ¡A LARGO PLAZO! La participación en estos esfuerzos minimizará los costos de vida útil y aumentará la preservación efectiva de la información.

La explosión de la capacidad de procesamiento de las computadoras y los medios digitales ha cambiado en función del producto y del archivo. Ambos elementos ahora son responsabilidad de la misma entidad. Estos sistemas, conocidos como archivos activos, deben tomar en consideración los principios de preservación a largo plazo que se describen en la OAIS, ya que gran parte de las actividades de preservación pudiesen estar en conflicto con los objetivos de producción y/o difusión del material al público. Es por eso que los diseñadores y arquitectos de los sistemas deben documentar las soluciones a las que llegan.

La función principal del modelo de referencia es facilitar el entendimiento sobre lo que se requiere para preservar y acceder la información a largo plazo; no hay que confundirnos con el almacenamiento de bits o con un almacenamiento digital con ceros y unos. Los principios definen las normas que se deben seguir para lograr la preservación a largo plazo. Un archivo OAIS trata de preservar información para dar acceso a una comunidad designada y necesita ciertos requerimientos: la OAIS debe negociar con los originadores cuál es la información adecuada; el nivel para asegurar la preservación a largo plazo y determinar, por sí misma o con otras organizaciones, cuáles son las comunidades designadas para entender qué información se está proporcionando; asegurar que la información que se va a preservar sea entendible de forma independiente para la comunidad específica, es decir, la comunidad debe poder entender la información sin necesidad de contar con la participación de los expertos que la produjeron; seguir las políticas y procedimientos de documentación para que la información se preserve y pueda enfrentar todas las contingencias y se pueda difundir como copias auténticas del original o que el original se pueda rastrear; la información preservada debe estar disponible para la comunidad designada; además, incluye a los



archivos que deben manejar flujos y entradas periódicas de información, a los archivos con servicios de acceso sofisticados y aquellos que sólo manejan solicitudes sencillas.

La OAIS tiene un modelo que reconoce la naturaleza altamente distribuida de los acervos digitales y la necesidad de tener instrumentaciones locales, políticas y estrategias para preservar la información; esto permite tener distintas organizaciones con responsabilidades diferentes de los archivos tradicionales para lograr la preservación. Se espera que las organizaciones hagan el intento de preservar la información y que utilicen los conceptos de la OAIS para lograr sus objetivos de preservación.

Para acercarnos a los criterios que debemos tomar en consideración para los Sistemas de Almacenamiento Masivo Digital, debemos desarrollar los siguientes conceptos: las interfases entre los archivos OAIS; las metodologías de ingreso o ingesta a los archivos; la inclusión de la información en los archivos; la entrega de fuentes digitales a los archivos; la entrega de metadatos de las fuentes digitales o físicas a los archivos; la identificación de fuentes digitales dentro de los archivos; recopilación de materiales a partir de las fuentes físicas y digitales; acceso de medios para reemplazar los sistemas de administración digital sin tener que volver a escribir en el medio, en medios físicos; migración de información entre formatos; prácticas recomendadas para el archivo; y los archivos acreditados.

Debemos evitar comparar a los archivos tradicionales con los digitales, hay diferentes razones por las cuales no se debería hacer esta comparación, algunas legítimas y otras no, pero son la base del análisis del diseño del Sistema de Almacenamiento Masivo Digital.

Entonces, la vida de todos los soportes audiovisuales depende de su estabilidad física y química, y de la disponibilidad de la tecnología de reproducción. Ésta también puede ser una fuente de daño, por ello, la preservación audiovisual siempre requiere de la producción de copias que puedan servir como duplicados de preservación, esto en la jerga de los archivos digitales se conoce como “fuentes substitutas de preservación”.



La necesidad de migrar contenido a un nuevo sistema de almacenamiento se aplica a soportes de audio digital y audiovisuales originales que puedan estar en peligro o tengan una vida útil muy corta debido al hardware y software altamente sofisticados que se ofrecen en el mercado; después de algunos años de su introducción, estas fuentes se vuelven completamente obsoletas. Sin embargo, las mismas limitantes que se aplican al original se aplican a los formatos de preservación que requieren de reduplicación continua.

La preservación se puede continuar a través de una duplicación seriada en el dominio análogo, pero esto puede tener un efecto en la señal de audio y ocasionar un impacto negativo en las siguientes generaciones. El potencial que ofrecen estas fuentes sustitutas para la preservación parece proporcionar un vínculo con el acceso y la preservación; sin embargo, las decisiones que se tomen en referencia a la resolución, formatos, soportes digitales y sistemas tecnológicos, deben contemplar límites de eficacia en la preservación digital, ya que las decisiones son irreversibles.

En lo que se refiere a la calidad del audio y video que se está codificando, es indispensable la extracción óptima de señales de los soportes originales; este es el punto inicial de cualquier proceso de digitalización. La tecnología de grabación requiere de tecnología de reproducción muy específica; es por eso que se tiene que tomar en consideración el cambio de la tecnología antes de que la obsolescencia del hardware se convierta en un problema, algo que ya hemos escuchado durante el Seminario.

La habilidad para volver a copiar una copia digital sin degradación ha llevado a los documentalistas a decir que estamos hablando de una preservación eterna, pero la facilidad de producción de las copias de baja resolución limita la capacidad de los documentalistas en términos del acceso: sin dañar el elemento original, más allá de ser eternos, se necesitan prácticas de archivo efectivas para mejorar la vida e integridad del contenido audiovisual.

La conversión digital y la preservación bien manejadas pueden facilitar la realización de



los beneficios que promete la tecnología digital; asimismo, un sistema mal planeado que requiera de intervención manual puede considerarse como un elemento dañino, ya que se sale de las capacidades del documentalista y puede dañar la calidad de la colección. Un sistema bien planeado puede garantizar la automatización del proceso y lograr una preservación adecuada. Cabe mencionar que ningún sistema audiovisual puede proporcionar una solución única, todos los sistemas van a requerir de mantenimiento y migraciones futuras planeadas, todo esto sucede desde el momento en que se hace la digitalización y almacenamiento del original.

En este momento, probablemente todos estamos de acuerdo en que los archivos digitales no pueden reemplazar a los archivos físicos; pueden ser un apoyo y mejorar su capacidad de acceso. En un archivo digital fragmentamos –a esto se le llama “digitalización” – un objeto analógico del mundo real en una serie de valores numéricos unidos oportunamente. A partir de este momento, el Sistema de Almacenamiento Masivo Digital puede utilizarse con todas sus funciones, lo que nos sirve mucho, ya que podemos hacer una réplica, cambiar el formato y transmitir el contenido a una amplia gama de usuarios.

Lo que nos sigue faltando es una serie de componentes necesarios para recrear el original ante el usuario. Por ejemplo, cuando hablamos de la grabación de sonidos provenientes de un LP (del inglés long play) ¿qué es lo que podemos digitalizar y guardar en un Sistema de Almacenamiento Masivo Digital? Imágenes escaneadas de la portada por los dos lados. El sonido en sí es un solo archivo que tal vez tenga diferentes pistas, cada una con su registro; todo esto lo podemos guardar en un solo archivo digital. Aquí decidimos cómo manejar los componentes y esto puede tener un impacto al momento de tratar de reorganizar la información y ofrecer un paquete de difusión de la información para el usuario –DIP en términos de la OAIS–. Es poco probable que podamos proporcionar exactamente lo mismo que teníamos al inicio.

El único objeto que va a permanecer sin cambios a lo largo de esta cadena es el objeto digital que se desprende del objeto físico. Esto nos lleva a otra pregunta, ¿cuántos archivos



recopilan estos objetos? Aun cuando el número de este tipo de archivos se incrementa, la mayor parte de los materiales que tenemos en los archivos para la posteridad son de naturaleza analógica. Entonces, todo lo que hemos dicho es un fundamento sólido, además de esto podemos abordar aspectos prácticos para las estrategias de protección de datos.

Los siguientes criterios son elementales para el diseño de un Sistema de Almacenamiento Masivo Digital, ya que tenemos diferentes estrategias para manejar los datos en sistemas de largo plazo y partimos de la suposición en la que los datos son los que se pueden preservar, no el soporte. Para audio y video, el sistema debe transformar los datos a formato estándar o de registro reconocibles por las computadoras, como: WAF AIFF o BWI. Estos archivos, a diferencia del audio o los soportes específicos para video, definen tecnológicamente los límites de su contenido y están codificados de tal forma que reconoce la pérdida de datos a lo largo de todo el sistema.

Asignación de responsabilidades: debe quedar muy claro quién será el encargado de la protección del almacenamiento de datos y para esto se requieren ciertas habilidades, conocimientos y experiencia en gestión. En todas las colecciones, la protección y almacenamiento de datos requiere de recursos exclusivos, planes y un encargado de las estrategias, incluso, las colecciones más pequeñas deben tener acceso a la experiencia, tareas específicas asignadas e infraestructura técnica adecuada para realizar las actividades; por otro lado, los datos se deben almacenar y manejar con sistemas y soportes adecuados.

Cada Sistema de Almacenamiento Masivo se basa en programas de preservación de audio, una vez que se definan los requerimientos, es necesario comunicarlos a los proveedores de diferentes soportes y sistemas para identificar cuál satisface las necesidades. En los programas de preservación debemos contar con los sistemas adecuados.

Suficiente capacidad de almacenamiento: la capacidad puede cambiar a lo largo del tiempo, pero el sistema debe poder manejar la cantidad de información que se espera





almacenar en un ciclo. Una de las habilidades fundamentales es que el sistema duplique datos siempre que sea necesario y sin perder información. La transferencia a los diferentes soportes no debe presentar pérdidas, necesita gozar de confiabilidad y tener apoyo técnico para poder lidiar con los problemas de forma adecuada.

Según la arquitectura, se debe contar con la habilidad de mapear los archivos con un esquema de nombres. Los sistemas de almacenamiento se basan en nombres de objetos y esto puede ser una limitante para el manejo de los objetos almacenados; por ejemplo, los sistemas en disco que tal vez tengan una estructura jerárquica directa con diferentes nombres de archivo, son sistemas diferentes al que se utiliza en cintas, por lo que deben tener: un mapeo de los nombres de los archivos y contar con identificadores y la habilidad de manejar el almacenamiento redundante.

Los medios digitales tienen una capacidad de fallas baja y se pueden tener duplicaciones redundantes, que son necesarias en cada etapa, especialmente en las últimas etapas de almacenamiento.

La revisión de errores: se necesita tener un alto nivel de revisión de errores en los sistemas, generalmente no se utiliza la participación humana, el sistema debe identificar los errores y aplicar las acciones pertinentes. Los sistemas deben alertar a los administradores e identificar los errores con tiempo para aplicar una solución, también necesitamos el almacenamiento de metadatos y datos para el establecimiento de vínculos entre los objetos digitales. Por lo general, las operaciones mayores, necesitan sistemas grandes que se encuentren vinculados pero separados del sistema maestro de almacenamiento digital para poder manejar el número de procesos involucrados y permitir que los metadatos y las interfases se puedan cambiar, sin tener que cambiar el archivo maestro.

Sustentabilidad del sistema: toda la tecnología, ya sea de software y hardware, formatos o normas, en algún momento va a cambiar debido a las fuerzas de mercado y a las necesidades o expectativas del público. La tarea del documentalista audiovisual, a cargo del manejo del contenido digitalizado, es encontrar salidas a través de estos cambios



tecnológicos, de tal forma que podamos utilizar, en el futuro, toda la información en su formato auténtico de una forma costo-efectiva y manejable.

La planeación a largo plazo para esos archivos involucra, no solamente las normas técnicas para el sistema de almacenamiento de datos, hay algunos elementos técnicos que se deben resolver con mucho cuidado. También los aspectos sociales y económicos de la administración de estos sistemas son elementos que se deben tomar en cuenta para el acceso continuo a la información.

La sustentabilidad de los datos originales; es decir, el mantenimiento de los datos analógicos en un orden lógico, los datos deben regresar al sistema sin tener ningún tipo de corrupción. Vale la pena mencionar que los sistemas informáticos pueden identificar el número, la cantidad de mantenimiento o “refrescamiento” que se requiere y sólo el buen uso de estos sistemas informáticos puede darles buenos resultados. La cosa está de miedo, ¿no lo creen?

Formatos y reproducción: los datos solamente son útiles si se pueden presentar como audio y video en el futuro. La elección adecuada de los formatos en los archivos garantiza la reproducción de los archivos de datos. Se debe tomar en cuenta la tecnología, es decir, el no utilizar pérdidas en los algoritmos de compresión garantiza que no se altere el contenido audiovisual y sonoro.

Los metadatos, la identificación y el acceso a largo plazo: todos los archivos audiovisuales deben ser identificables y ubicables, ése es el propósito, utilizar el material y valorar el contenido.

Ahora hablemos acerca de la economía de los archivos audiovisuales, esto incluye: a la institución que soporta el almacenamiento audiovisual y el repositorio; así como aquellas organizaciones que reciben un valor de la información almacenada. El costo de mantenimiento de una colección o archivo es continuo y debe haber un plan y presupuesto realista, que tome en cuenta los aumentos, para la preservación a largo



plazo de las colecciones, la curaduría y la administración de la colección audiovisual. La preservación digital es un tema económico y tecnológico, se trata de encontrar fuentes confiables para garantizar la sustentabilidad del contenido digital, las tecnologías y sistemas de repositorios. Se debe dar mantenimiento a estos sistemas mientras sea requerido, en otras palabras, se les debe tener para siempre.

Almacenamiento, manejo y preservación alternativos: debido a que el ambiente tecnológico es volátil, se deben establecer acuerdos entre archivos e instituciones en lo que se refiere al almacenamiento como archivos de última instancia; esto requiere de acuerdos sobre el formato, la organización de los datos, elementos sociales y económicos para el manejo del contenido. Como pueden ver, poco a poco voy llegando al punto central de mi presentación, éste es mi último punto.

Herramientas, software y planeación a largo plazo: los sistemas, el hardware y el software necesitan de mantenimiento externo, ya que son solamente herramientas para preservar el contenido. El software del repositorio T-Space, por ejemplo, no se describe como una solución de preservación, es útil para permitir a las instituciones mantener información y activos valiosos para ellos. El software del repositorio es una herramienta, al igual que los distintos componentes, y se diseña para ayudar en la operación: son procesos para manejar y utilizar los metadatos. La planeación a largo plazo debe permitir que se actualicen los sistemas sin dañar el contenido y esto es lo más difícil.


En conclusión, cuando se define un sistema de almacenamiento masivo digital, no solamente tenemos que contactar al proveedor y decirle qué hardware o qué software queremos, porque no vamos a encontrar una solución “de llave en mano” en el mercado. Necesitamos comenzar con un proyecto, con fecha límite, asignar los recursos, involucrar a todo el personal interno y buscar los flujos de trabajo y especificaciones para entrar a la etapa de planeación, crear alianzas en la medida que se pueda, entender quién tiene la información para desarrollar el sistema, hacer que el sistema sea a prueba de fallas, redactarlo en papel, probarlo en un ambiente de prueba y después pasarlo al ambiente de producción; es decir, el ambiente del archivo.



Entonces, hay varios libros que ahondan un poco más en el tema de esta presentación, especialmente el modelo de referencia de la OAIS y el documento TC04 de IASA.



# Paradigmas de los sistemas de gestión y almacenamiento masivo digital





# Tom Lorenz

## SOCIO DIRECTIVO DE CUBE-TEC INTERNATIONAL GmbH

### Alemania

Primeramente quisiera darles las gracias por la oportunidad de venir a dar esta presentación ante ustedes, agradecer a los mexicanos por su hospitalidad y a los organizadores quisiera felicitarlos por la magnífica organización de este Seminario.

Voy a hablar de los elementos de una solución para archivos que cuenten con actividades de trabajo en grupo; con esto me refiero a personas que trabajan en un archivo y todas sus actividades se orientan a digitalizar el material. Tratar de diseñar el flujo de trabajo es una tarea bastante difícil y en esta presentación hablaré de las generalidades, del proceso de digitalización masiva de archivos de audio y de cómo se administran las labores en grupo.

Hablemos de cuáles son los elementos útiles para optimizar el proceso. El resultado del proceso será tener archivos sonoros en WAV o BWF, archivos en XML con metadatos descriptivos, técnicos y también metadatos en distintos campos de la base de datos. En términos generales estos son los elementos y explicaré cada uno.

Empecemos con la ingesta de datos analógicos: necesitamos que la transferencia sea de óptima calidad, ya que pasa del dominio analógico al digital. En la imagen vemos lo que se necesita para poder salvaguardar los registros sonoros históricos. La estación de trabajo se encarga de monitorear el sonido con el oído humano y el operador debe mantener los estándares de calidad para poder hacer la transferencia del dominio analógico al digital; para cumplir con los parámetros de calidad se requieren protocolos



y para ello tenemos un sistema, desarrollado por nosotros mismos, que verifica la calidad analógica y digital y tenemos un inspector de errores.

Estas son herramientas que funcionan en tiempo real para detectar en la corriente de audio qué es lo que está sucediendo. En cuanto al tiempo, tenemos la posibilidad de identificar en qué momento se están dando las cosas y plasmarlas en una lista que se llama “Informe” (report list) y hacer un análisis estadístico del promedio de todo lo que va corriendo en el proceso de transferencia; además, tenemos la posibilidad de identificar eventos automáticamente. Esta es la ventana en que saldría todo lo que se va registrando y va apareciendo en esta lista. Así tenemos la posibilidad de identificar: el inicio y el final de la modulación, señales, pausas, qué señal está corriendo, cuándo inicia, la distorsión análoga, chasquidos, “drop-outs”, cuándo termina, pérdidas de información, la velocidad, si viene en mono o si viene en stereo, la tasa de señal a ruido, ancho de banda, niveles promedio, picos, niveles dinámicos, errores de azimut, correlación balance stereo, cliqueo, distintos tipos de sonido y huecos en el muestreo del archivo y muchos otros aspectos.

Es muy difícil controlar todo lo que está pasando en tiempo real, y sólo con ayuda del oído humano, debido a los recursos humanos y financieros; por lo tanto, estas herramientas tienen la posibilidad de ofrecer un proceso óptimo del control de calidad, para que cada una de las etapas pueda optimizarse y se pueda cubrir el mayor número de medios en el proceso de transferencia al entorno digital. La pregunta entonces es ¿cómo podemos dividir el proceso en tantos grupos sin perder la calidad? ¿Es posible hacerlo?

Con estas herramientas sí, ya que se pueden tener más estaciones de trabajo para reducir la carga, en algunos casos se necesitarán más operadores y dividir el proceso. Según sea el caso, tenemos la posibilidad de hacer grabaciones en distintas velocidades –hasta cuatro– dependiendo del material; por supuesto que no todos los materiales pueden ser sometidos a este proceso, habrá cintas que manejen velocidades menores y otras que se puedan reproducir al doble y otras requerirán de ecualización, o podemos tener un proceso de grabación multicanal con hasta ocho pistas y canales. También tenemos la





posibilidad de hacer grabaciones en dos direcciones y hacer una ingesta de pistas de mono a stereo, de carrete abierto, casete, o compacto a otros formatos. Además se puede hacer una combinación de todas las dinámicas de grabación y verán cómo se ahorran mucho tiempo con la bidireccionalidad y la variación de velocidades: para un casete de 90 minutos nos tardaríamos aproximadamente 23 minutos en digitalizarlo y, por supuesto, se puede aumentar el número de módulos.

Hablemos ahora de la ingesta de medios digitales; este es un proceso de transferencia de casetes DATs, CDs y Minidiscs a otro medio. Los mecanismos de detección de errores se aplican a través del mecanismo de reproducción, también el proceso de importación de los archivos tiene que pasar por un proceso de revisión de calidad porque las corrientes de bits se extraen y se registran en un archivo XML. Los archivos comprimidos de audio MPEG en nivel 1, nivel 2 ó nivel 3, también se pueden someter al proceso de revisión de calidad; este proceso se puede acelerar o correr de manera automatizada, al igual que la verificación de los archivos de audio con una potencia de procesamiento mucho mayor, se puede optar por utilizar múltiples mecanismos de reproducción para CDs, CDROM, utilizar altas velocidades y, además, distintas estaciones de CD o la modalidad de Jukebox para los CDs. Los medios digitales se pueden pasar por un proceso de ingesta a una velocidad mucho mayor que los medios analógicos. Los dispositivos de reproducción como el DAT a Minidisc ya son obsoletos y es imperativo que estos medios sean los primeros en transferirse por la obsolescencia tecnológica.

En términos generales, hemos hablado de cómo funciona el proceso de transferencia para medios analógicos, digitales, CDs y de la ingesta de distintos archivos; en este sistema y con la herramienta en cuestión, todo puede pasar a un archivo temporal y todos los procesos van a pasar automáticamente por control de calidad.

Ahora hablemos de la estación de control de calidad. En un proceso de digitalización altamente eficiente, no es posible tener a una persona escuchando para verificar la calidad, ni tampoco tener a un supervisor u otro operador supervisando ese trabajo; además, si ponemos las cintas o de necesitar hacer un corte o si las cintas están muy



alteradas, sabemos que una persona no puede hacerlo todo, se tiene que mandar a un especialista. Dependiendo de las estaciones de trabajo, el nivel de ingesta requerido y de los medios, tendrán que disponer de una o varias estaciones de trabajo según la demanda.

Este es un ejemplo de una estación de control de calidad con cuatro funciones. Tenemos una máquina para cada tipo de medio: primero que nada se reproduce el tipo de medio; se hace la conexión al mecanismo de reproducción; en caso de necesitar hacer reparaciones se hacen en este punto; revisamos cuáles son los archivos de audio existentes. Por ejemplo, si hay informes de error, o si vienen en formato BWF, o de haber cambios en los campos de los datos del formato BWF, se verifica la suma total de los datos que vienen en ese archivo, todo esto se puede hacer en el punto de la revisión de calidad.

Esta es la estación de restauración opcional. En algunos casos, los materiales especiales tendrán que ser reparados y restaurados; así es que el objetivo principal de la preservación es digitalizar el material en su versión original, pero, en muchos casos, tendremos que pasar primero al periodo de restauración de esos archivos. Por lo tanto, tenemos que tener especialistas en nuestro equipo para que den los pasos necesarios al proceso de la ingesta. El operador puede brincar de un paso a otro según lo decida, lo que representa una ventaja muy importante por que este sistema está integrado, nosotros le llamamos a este sistema “de un sólo clic” para pasar a la restauración y viceversa. Aquí vemos una lista de eventos y con tan sólo un clic se puede pasar a la herramienta que está en el editor y solucionar los problemas que nos presente dicho archivo. Contamos con distintas herramientas para optimizar nuestra labor y lidiar con los artefactos que tienen cierta distorsión, trabajar con ruido, interferencia y para solucionar problemas en el campo del espectro.

Ahora hablemos del procesamiento de lotes. En un proceso de ingesta masiva, mandaremos un gran número de archivos de audio al Sistema de Almacenamiento Masivo: primero se tienen que reparar, verificar y hacer todos los procesos necesarios de



reparación “trim and fade” y, en algunos casos, hacer la codificación en MP3. Antes de llegar a la división automática de archivos necesitamos un proceso automatizado para manejar los metadatos. Muchas veces se utilizan algunos mecanismos de compresión que hacen que se pierda el menor número de información que se pueda, como: Flag y MLP. Los métodos para hacer uso del procesamiento de lotes y ahorrar espacio son muy diversos: por ejemplo, el análisis del contenido, el procesamiento, la conversión de los archivos, la seguridad y la codificación del archivo sonoro son herramientas que nos ayudarán a tomar las mejores decisiones con respecto a los metadatos.

Además, en nuestro sistema se puede crear un diagrama de flujo con tan sólo seleccionar y arrastrar las herramientas; se pueden utilizar procesos conectados con un audio virtual y con la transferencia de metadatos a través del sistema. Los metadatos técnicos nos ayudan a mejorar el proceso de ingesta para decidir cuál es el proceso que se adaptará mejor a las necesidades de dicho archivo, por lo tanto, tenemos un editor para definir las reglas y qué documento es. De tal manera que se le dará prioridad a la transferencia de los metadatos encontrados en otro punto e incorporará dichos elementos en nuestro proceso.

De aquí pasamos a la estación de catalogación. En un proceso de digitalización masiva podemos hacer que nuestro mantenimiento y el proceso vayan de la mano, o por su cuenta, del proceso de ingesta de metadatos. El mantenimiento hace uso de las herramientas y no necesariamente tiene que ir sincronizado con el proceso de metadatos. En nuestro proceso se pueden manejar las dos cosas separadas e incluirlas en el momento que se indique; aquí lo que hacemos es reproducir los archivos sonoros en ambas estaciones de trabajo. La estación de catalogación exige que el personal tenga conocimiento del contenido del audio, es muy importante que estas personas se manejen de esta forma.

Pasemos al almacenamiento temporal. Los sistemas de almacenamiento masivo no son parte de las soluciones del grupo de trabajo. El objetivo de un grupo es proporcionar paquetes de datos para exportarlos automáticamente a una base de datos existente, un sistema de radio, por ejemplo. Ya que éste es un proceso totalmente separado del sistema



de almacenamiento masivo digital –lo que vimos en la presentación anterior–, estos archivos no se van directo al sistema de almacenamiento masivo digital y hay distintas razones por las que un documento sonoro se tenga que modificar en algún momento. Primero que nada se hacen verificaciones aleatorias de calidad desde la estación de control debido a las advertencias que nos salgan en la lista de errores y habrá veces que se determine grabar una cinta una segunda vez, y por lo tanto, se decida eliminar el documento sonoro y también generar copias en una resolución menor como un MP3.

Todos los archivos se guardan en un sistema de almacenamiento temporal para poder conservarlos por lo menos dos semanas en este punto, antes de pasar a la siguiente etapa. Aquí el sistema nos da la oportunidad de tener un disco duro con todas las capacidades RAID con cinco a 10 terabytes para evitar que los datos se pierdan. Lo que resulta una estrategia muy buena de respaldo temporal en cintas. Dicho sistema de respaldo sirve para respaldar los archivos a la larga y al momento de decidir qué hacer con el documento se puede hacer uso de estas herramientas para que no tengan que instalar una entrada al sistema masivo digital. Con esta herramienta tenemos la posibilidad de esperar a pasar a una etapa posterior para transferir al sistema de almacenamiento masivo digital todos los archivos que ya se hayan trabajado.

En cuanto a la interfase, no todos los metadatos tienen que exportarse a los campos de datos del MAM, muchos de los datos técnicos no le sirven a los investigadores y ni a las fonotecas; por lo tanto, se tiene que decidir qué campos del sistema MAM se van a utilizar, ya que se puede mandar como archivo XLM y así no se pierde información y se puede recuperar según se vaya solicitando en el futuro.

Ahora hablemos de la solución del flujo de trabajo; ésta tiene dos objetivos: primero que nada, servir como mecanismo de gestión en todas las labores de digitalización. El orden de las necesidades de digitalización se va a decidir de acuerdo a la antigüedad, al número del documento, en qué anaquel se encuentra y al grado del daño también. Entonces se tiene que dar prioridad a aquellos documentos que están a punto de desaparecer y es muy importante tener un registro de todo lo que se va a digitalizar. La



herramienta nos da la oportunidad de tener un registro, además de identificar aquellos medios que pudiesen representar un problema en el proceso. En segundo lugar, tenemos la gestión de todos los metadatos recolectados y que deben quedar registrados, para eso necesitamos identificadores únicos en el sistema de flujo de trabajo. Este sistema también puede manejar archivos adjuntos y habrá que seleccionar y preparar los metadatos para exportarlos al MAM de la institución o al sistema de radio automatizado.

Para concluir, por más de diez años Cube-Tec, continuamente ha desarrollado productos para satisfacer las necesidades de los sistemas de ingesta masiva de la actualidad. Hemos desarrollado Audio Cube, para restauración y Cube Word Flow, que canaliza y da apoyo a todas las actividades que se realizan en un grupo de trabajo; también tenemos a Cuadriga, con más de 10 años y se utiliza en todo el mundo, además de ser la norma para los procesos de digitalización en masa y Doving, motor de procesamiento en lotes, para el procesamiento masivo de documentos.





# Jean-Christophe Kummer

## SOCIO DIRECTIVO DE NOA AUDIO SOLUTIONS

### Austria

También es un placer para mí estar aquí; no sólo como ponente, ya que hemos trabajado durante un año con la Fonoteca Nacional de México. Muchos de nuestros colegas han venido para trabajar con ustedes y estamos felices de estar aquí y ver los resultados del año de trabajo con la Fonoteca.

Les hablaré de la experiencia que hemos tenido con nuestros clientes y sobre cómo dirigir el proceso de preservación de archivos de audio. No importa desde donde veamos las cosas, la situación es la misma a nivel internacional: tenemos diferentes soportes y un total de 30,000 ó 120,000 horas de reproducción. En Austria, una persona tendría que trabajar 160,000 horas al año para terminar el proceso y aun así se tardaría del 2024 al 2084. Un proceso como éste no lo puede manejar solo un individuo que haya sido contratado para la instalación de un software. Para digitalizar todo su archivo necesitan tener un enfoque más inclusivo para la digitalización; entonces no importa en dónde estén, el reto es el mismo.

¿Cuál es el reto? Tienen que invitar a todos a participar y contemplar el flujo de trabajo y el control de calidad. Nosotros contamos con tres líneas de negocio y una solución líder para resolver el problema y mantener el control de calidad. La Fonoteca Nacional usa Job Database y también ofrecemos Ingest Line y en lo que se refiere a la preservación tenemos MediArc.

En la línea de ingesta, o Ingest Line, tenemos diferentes instrumentaciones; como pueden ver, en las estaciones tenemos hasta tres sistemas paralelos interconectables,



reproductores de cintas o cualquier tipo de combinación de diferentes dispositivos de reproducción. Fabricamos nuestros propios convertidores, son 125, con control dinámico para el manejo de señales analógicas; tenemos también diferentes almacenadores de discos digitales, con una capacidad de hasta ocho discos al mismo tiempo y DAT, se puede hacer una digitalización paralela de todos estos discos. Para los medios analógicos podemos digitalizar en paralelo con dos o tres por estación.

Este es el flujo de trabajo. Aquí tenemos los sistemas de ingesta y de control de calidad. Esto quiere decir que existen algunas soluciones intermedias de activos y de metadatos —Exlibris, por ejemplo— como las bases de datos internas de donde exportamos información como archivo XML y distintos formatos hacia la solución que tenemos aquí abajo, los metadatos que se recopilan, se digitalizan en un proceso paralelo; sin embargo, ningún archivo que entra al sistema de almacenamiento lo hace sin haber sido revisado por el supervisor y para ello se proporciona una serie completa de diferentes espectrogramas analógicos en donde tenemos diferentes tipos de información: ancho de banda, azimut, clicks mutos, overs, etc. Por ejemplo, aquí tenemos bloques de alta frecuencia y, al mismo tiempo, los instrumentos de reproducción con otros 8 DATs, pero este archivo de 40 minutos se pasa al operador de control de calidad y éste puede decir si el archivo es aceptable o si pasa al almacenamiento. Aquí tenemos algunos elementos que necesitan tratarse de forma separada y esto evita que los archivos y cintas dañados formen parte del sistema de archivo masivo.

Les hablaré, en términos generales de lo que ha logrado Noa, ya que no les puedo dar todos los detalles. Autocat es uno de nuestros productos. Nos hemos dado cuenta de que cuando tenemos que manejar contenidos en diferentes cintas en el proceso de digitalización, por ejemplo, una sinfonía grabada en una cinta y la cinta no alcanzó, se tuvo que utilizar otro dispositivo, por lo que se tienen dos segmentos y cintas diferentes. Autocat toma estos dos segmentos, los junta y busca una correlación automática para hacer el cruce automático y empalmar las dos fuentes; como resultado crea entonces un original de muy buena calidad. Tal vez decidan aceptar o rechazar el producto. Este es sólo una parte de la solución para que vean cómo podemos enfrentar los diferentes





problemas que tenemos en el mundo de la digitalización de colecciones muy grandes en los archivos.

Tenemos al Mediabutler que usa diferentes formatos de exportación y reexportación con el mismo flujo de trabajo como Exlibiris. Tenemos la base de datos interna y un subsistema que recibe toda la información de la base de datos y que envía al sistema de almacenamiento los metadatos; ustedes deciden.

Ahora algunos resultados muy comunes, generalmente éstos, como ustedes saben, los archivos tienen tres veces más necesidad de crear metadatos correctos y casi no se compara con la necesidad de digitalizar. En el caso de los procesos, nos hemos dado cuenta de que tenemos los metadatos en algún punto separado y se necesita tiempo para compilarlos. Después de este proceso podemos iniciar la digitalización y nos interesa crear un archivo que incluya los metadatos anotados y no podemos hacer nada hasta que se tengan los metadatos. Desde el punto de vista de la eficiencia, este enfoque de dos sistemas no es muy efectivo, muchos de nuestros clientes nos han dicho ¿cómo podemos cambiar las cosas para incrementar la efectividad?

Tenemos Ingest Line, que es la solución que tenemos en la Fonoteca, y también la hemos incluido como solución de audio y del flujo de trabajo, se pueden incluir muchos pasos del flujo de trabajo en esta solución. En el caso de Media Arc, la solución está simplificada, podemos trabajar con una unidad simple, pero podemos comenzar a pensar en la capacidad de la escalabilidad y podemos utilizarla en términos de la digitalización, la preservación o incrementar la escalabilidad en la velocidad por que hay más DATs para incluir a más personas. Es un sistema más abierto y no es un sistema en donde se hace una combinación de dos sistemas diferentes, de hecho esto nos permite tomar en consideración todos los puntos del flujo del trabajo para tener una participación de los diferentes departamentos, incluso al mismo tiempo.

¿Qué es Media Arc? Es una herramienta en la que tenemos que manejar diferentes soportes, nuevos y anteriores, y diferentes contenidos de producción, bases de datos



y metadatos. Este bloque representa el Media Arc, en donde tenemos la base de datos Oracle para el almacenamiento. Posteriormente veremos una presentación del ejecutable, las máquinas, motores de transcodificación, el elemento de control de datos y también las interfases abiertas API. Hay clientes que desarrollan su propio sistema de transcodificación, con base en sus sistemas API, lo que nos da como resultado diferentes contenidos de audio, video y metadatos que pueden entregarse al sistema de producción; sin embargo, el contenido está completo únicamente con un repositorio local para la ingesta. Vale la pena mencionar que Ingest Line, está diseñado para el control de calidad y este es su tamaño.

Existe la posibilidad de entrar a la mediateca y hacer una búsqueda de la base de datos, utilizar diferentes elementos de búsqueda, diferentes vínculos, darle doble clic a los resultados de la búsqueda; es como una red semántica, en donde tenemos diferentes árboles hasta llegar a los soportes digitalizados y no digitalizados. Podemos entrar a estos contenidos simplemente al pulsar estos vínculos. Estos metadatos presentan una versión completa de los mismos, cada uno de nuestros clientes puede crear su propia base de datos de metadatos. Este es un ejemplo clásico del flujo de trabajo del sistema. La mayoría de los clientes diseñan su propio flujo de trabajo y en ocasiones necesitan de capacitación.

Ahora, los métodos de acceso. Es necesario aislar los datos del alcance de los usuarios, por lo que tenemos un ambiente para el usuario y otro para el archivo. Los usuarios solamente reciben la información cuando se tiene la copia en el archivo, nunca existe la posibilidad de que el usuario entre directamente al archivo. Hay que aislar el archivo completamente a través de una herramienta: Storage Connector, que utiliza la unión de diferentes sistemas. Comenzamos un sistema así, aquí, con base en la tecnología Noa. Hablemos acerca de una de estas experiencias, el caso de Eslovenia; 2.5 millones de personas habitan ese país y 2,000 de estas personas trabajan en la industria de la radio y la televisión. La industria y la proporción son increíbles, tienen dos estaciones locales, una en Koper y otra en Aouba, lo que necesitan es un repositorio central en Ljubljana y de esta forma tener acceso completo a los archivos a través de las estaciones regionales. Vamos a ver cómo funciona este concepto y espero no les impacte esta fotografía.



Hemos hablado acerca del entorno del usuario, aquí tenemos al usuario del entorno de la versión simplificada y la versión más detallada. La estación en Koper, que tiene una interfase Web, usa el servidor para tener acceso a la base de datos. Si un usuario en Koper decide que quiere archivos, y dichos archivos ya se han replicado en su estación en la caché local, pudiesen decir: “bueno, yo necesito un segmento de 6 minutos, pero yo quiero este segmento que ya está en MPEG Nivel 2”. Este extracto sale de una herramienta que haya hecho la copia del archivo lineal, el sistema efectúa una búsqueda del almacenamiento de datos, copia el archivo lineal, lo transcodifica a través de MediaButlers y proporciona el archivo, finalmente a este sistema, al ambiente del usuario o a la producción de Radio de Luvliana, este es un enfoque en donde el usuario descentralizado puede recibir el beneficio de los archivos creados linealmente, puede decidir, qué archivos necesita, porque puede tener acceso al archivo.

Ahora ¿qué es lo que ha sucedido? Con Media GUI es posible centralizar los metadatos, podemos introducirlos para hacer la búsqueda en lo que ya está digitalizado. Esto nos lleva al segundo concepto, quiero mencionar que ha sido muy importante en este país, en la siguiente mesa vamos a tener a Catharina, quien va a hablar acerca de su proyecto de televisión, el día de ayer nos reunimos en la hora de la comida y me di cuenta que Catharina es una de las principales beneficiarias del sistema de este trabajo –nos reunimos aquí en México, imagínense, después de tres años–. En Estocolmo tienen cuatro entidades legales, SRF, con Media Arc y un archivo de Petabyte, un canal educativo y la televisión SVT. Ellos están en Anga, a 400 millas ahí tienen una “fabrica de digitalización” –como le llaman ellos.

El principal objetivo fue digitalizar 100,000 horas de video en tres años, otro de los beneficiarios fue el Archivo Nacional, y este es el plano que tenemos para esta solución, un poco más sofisticada. Utilizamos los datos SRF de la base de datos, este bloque está a 500 kilómetros de Estocolmo. Aquí es donde comenzamos con el flujo de trabajo con el Media GUI, se pasa a una unidad de digitalización externa con un motor que cuenta con su API. El comando le dice hay que digitalizar estos elementos; lo que nos lleva a la creación de 140 gigabites y se hace la transferencia al elemento de almacenamiento de



petabytes que está aquí, tenemos que manejar seis terabytes por día, lo cual representa un sistema muy grande, finalmente qué es lo que va a suceder, estos archivos se deben entregar al dominio del usuario TV SVT en formato televisivo; entonces, dentro del sistema tenemos este modelo, un modelo muy flexible y abierto para poder manejar diferentes aspectos del proyecto.

Esta es la parte técnica, la mencionaré rápidamente, aquí arriba tenemos los convertidores de 24 canales, la codificadora, tenemos los API en donde se realiza la conversión, la transferencia de los seis terabytes al sistema de almacenamiento masivo digital en Estocolmo y pueden ver la coexistencia completa entre los flujos de radio de Media Arc, en paralelo y en tres años tuvieron que digitalizar 60,000 discos y cintas. Todo esto se debía proporcionar de forma paralela a los beneficiarios de la radio sueca, esto es para darles una idea de lo que se puede hacer con Media Arc, es importante mencionar que el propósito fue tener la digitalización en tres años, después de tres años esto sucedió, terminamos a tiempo el proceso de digitalización y estamos muy orgullosos de ello.

Este es un proyecto muy joven en Bucarest, se abrió hace dos semanas aproximadamente, se le llama Golden Fonoteca, con un proyecto de digitalización a diez años de 250,000 soportes. Hemos desarrollado con ellos un concepto para incluir las cinco estaciones regionales con base en el mismo principio.



# Estrategias de migración de contenidos digitales





# Dietrich Schüller

## EXPERTO EN ARCHIVOS SONOROS

### Austria

Muchas gracias Stefano por esta amable presentación y no debo de ir tan rápido porque ahora cambié el título de mi presentación. El título original como aparece en el programa era: el dilema de la compresión de datos en la documentación de los archivos audiovisuales. Han avanzado mucho las cosas desde el momento en que preparé mi presentación, así es que ahora les voy a dar una visión un poco más optimista de la materia, ahora el título de mi presentación es: la documentación del video sigue los pasos del audio.

Todos entendemos que los soportes de audio y video son gemelos, ninguno de éstos ha desarrollado cierta longevidad, ya sabemos cuánto duran, que hay equipo muy sofisticado, que cada vez tienen ciclos de vida más cortos y que esta tecnología avanza a un ritmo vertiginoso; por lo tanto, hemos llegado al punto que todo el mundo ha mencionado: la obsolescencia. Entonces el formato está asociado con el hecho de que cada vez tenemos menos refacciones y dispositivos; inevitablemente, aunque tengamos buenas normas de preservación, en algún momento vamos a tener que enfrentar la obsolescencia, ahora o en 15 ó 20 años. El paso a lo digital ya lo habíamos anticipado y se hizo hace 20 años, los documentalistas audiovisuales y sonoros tomaron la decisión de que se tenía que cambiar el paradigma para poder conservar el contenido y para eso necesitábamos concentrarnos en ello y no en el soporte, ni el medio. A final de cuentas la preservación del soporte sería en vano.

El archivo en el que trabajé en Alemania empezó a digitalizar su archivo de acuerdo a esta nueva filosofía que, por cierto, no fue bien acogida al principio. Los documentalistas tradicionales se opusieron tremendamente a la estrategia y empezaron



a pasar los contenidos a sistemas de almacenamiento masivo digital a partir de 1992-93. La fonoteca sabía muy bien lo que había pasado y muchos de los participantes en los seminarios anteriores ya sabían lo que estábamos enfrentando. En los seminarios que hemos hecho y organizado en la ciudad de México se empezó a hablar del tema desde hace mucho y posteriormente la Unión de Difusoras Europeas amplió sus labores y sus formatos fueron extendidos al formato de difusión WAF, más allá de lo que se utilizaba antes que era Microsoft. Entonces el formato de la BWF se convirtió de facto en el formato de almacenamiento, registro y posproducción; 99.99% de todos los profesionales que trabajaban en dicho campo utilizaban el formato BWF y yo diría que teníamos unos 20 ó 30 millones de horas en este formato, así es que estamos hablando de un contenedor tremendo de información. La consecuencia de estas decisiones fue que todos los formatos de audio exclusivos, a excepción del disco compacto (CD) por sus siglas en inglés, han desaparecido. Los analógicos y también los digitales son formatos obsoletos.

Ahora, el video ha tomado una perspectiva muy distinta, ya que el video y la documentación en televisión se dictaba a partir de las necesidades de producción, no había consideración alguna de qué sería lo mejor con fines de documentación; las unidades de producción dictaban qué es lo que se tenía que hacer, qué formatos habrían de utilizarse y emplearon formatos de streaming exclusivos que siguen dominando el área de producción hasta la fecha. Antes se utilizaba la modalidad lineal, eso quiere decir que era la norma y no usaba compresión para la definición de formatos; a partir de 1985 se dieron dos variantes, la representación de componentes, que es la mejor representación de la señal de acuerdo a la ETU601, con una tasa de bits de 260 megabits por segundo, esto es la T1 y T5, y la representación compuesta que utiliza la mitad de esos bits, en donde la T2, T3 y T4, son los formatos que ya han llegado a la obsolescencia.

Debido a la gran cantidad de datos que hay en video se desarrolló ese formato gemelo a mediados de los 90's, representaba una utopía para ese momento, pero las productoras de televisión y los archivos televisivos optaron por el derrotero de la compresión de datos y realmente la compresión es un eufemismo, no estamos comprimiendo nada,





sino que estamos perdiendo lo menos que se puede de los datos que estamos procesando y eso quiere decir que parte de los datos que registra una cámara se desechan por ahí y este principio en sí mismo no es compatible con las normas de documentación.

Hay dos principios para la compresión, uno es la reducción espacial entre cuadros y el otro es simplemente definir los píxeles de valores similares, digamos que tienes el océano azul y el cielo azul y no es necesario entonces definir cada uno de los píxeles, y por lo tanto, vamos combinando ciertos píxeles para reducir el número de datos que vamos almacenar. Todos los presentes saben a lo que me refiero, ustedes utilizan estos mecanismos, la fotografía digital, la compresión de datos; estos formatos digitales, que se llaman MJPEG, Digibeta, Mini DVD, como todo mundo los conoce, se comprimen para reducir los datos.

Más adelante vemos una manera mucho más sofisticada de reducir los datos con la reducción intercuadros. Aquí estamos hablando de que la reducción se hace en todo ese cuadro individual, la mayoría de estos formatos solamente toman dos de estos cuadros para definir el espacio y solamente el resto definen en qué se van a diferenciar los cuadros intermedios, funciona muy bien si estamos hablando de un objeto que se mueve lentamente, pero no funciona de manera tan satisfactoria si tenemos objetos que se mueven a una velocidad más acelerada.

Esto es lo que hemos visto en nuestro día a día, el primer formato que salió fue el MPEG1, que ahora ya es obsoleto, el MPGE2 sigue siendo una norma para la codificación; tenemos al MPEG4 que también es una herramienta poderosísima, y al H.264 que es uno de los MPEG4 que seguramente ustedes ya conocen. Aquí tenemos en breves términos cuántos gigabytes por hora vamos almacenar; en definición estándar tenemos en la modalidad lineal unos 100 gigabytes y si se comprimen perdiendo lo menos que se pueda, tendríamos de 40 a 50 y si manejamos una cámara DVHandycam tendríamos 11, pero éste es un formato original comprimido que sale en 11 Gigabytes por hora y cuando utilicen MPEG2 a una tasa de seis bits, tendríamos 2.7 y si utilizan el formato H.264 tendríamos tres megabits y terminarían con 1.3 Gigabytes por hora y en la franja



inferior tenemos las mismas cifras para alta definición. Con alta definición me refiero a lo que se utiliza en televisión.

¿Pero cuál es la desventaja entonces de esta manera de trabajar? Las señales con datos reducidos no nos dan mucha oportunidad de maniobra para la posproducción, ya que no se van a poder manipular los datos después. La compresión de los datos muchas veces se utiliza para optimizar el uso de las imágenes en movimiento pero, en general, tenemos la posibilidad de tener la misma calidad o una calidad muy cercana a la versión analógica o sin reducción lineal por otros medios. Pero cuando se refiere a un análisis de cuadro por cuadro, esta modalidad nos presenta muchos obstáculos por los algoritmos que reducen los datos y quisiera presentarles el resultado de lo que sucedería, aquí vamos: tenemos dos películas, en esta imagen tenemos una marimba en Madagascar, ahí va. Ahora esta es una pieza musical muy compleja, muy difícil de analizar y aquí una danza con varas del Portugal. Esta es una interacción compleja de distintas piezas dancísticas que por su contenido sonoro es muy difícil de analizar, aquí lo voy a detener y voy a regresar a mi presentación de Power Point. Regresemos ahora a la marimba de Madagascar, estos instrumentos se tocan a una velocidad muy acelerada y, por lo tanto, es muy difícil descifrar y transcribir el contenido musical y pasar esta información a una partitura de puro oído y no sabemos quién de estas dos mujeres está tocando, se puede hacer a través un análisis cuadro por cuadro y esta es una herramienta maravillosa para los etnomusicólogos.

Esta es la imagen fija que nos sirve para desglosar cada uno de los cuadros, aquí tenemos una ITU601 sin comprimir la calidad transferida directamente de la fuente analógica, aquí vemos en qué momento está tocando la tecla esta persona con el mallette. No se ve muy bien qué toca esta persona, pero si lo pasamos a DV con MPEG2 se hace todavía más difusa la imagen que si pasáramos a H264 con MPEG4 pero con tres megabits por segundo, vamos viendo que es completamente imposible descifrarla cuando pasamos a MPEG2 con una resolución de seis megabits por segundo; entonces, para este tipo de análisis, tenemos la posibilidad de digitalizar con estas normas.



Pasemos a la danza de las varas de Portugal. El formato original se redujo con el formato MJPEG y se utilizó un DV. Vamos a tomar este cuadro y precisamente vamos a ver el original; esta es la calidad en que se grabó y vean la reducción de datos en el MJPEG2, aquí apenas y se puede ver el rostro del intérprete y aquí ya no tiene dos dedos. Claro que es una muestra aleatoria, no podríamos haber sacado imágenes más claras, pero vean que en un análisis cuadro por cuadro vemos la falta de precisión a la que podemos llegar.

Documentar quiere decir salvaguardar la información en su fuente disponible, ahora un video analógico hace un llamado a la representación sin comprimir una representación digital y lineal. Si seguimos los principios sonoros plasmados en la recomendación del Comité Técnico de la IASA 03, y esto se logra al utilizar un formato MJPEG 2000 comprimido con la intención de perder lo menos que se pueda, aquí tienen la capacidad de 40 a 50 gigabytes por hora. Hoy en día hasta en los archivos lineales sin esta compresión que pierde lo menos que se pueda, tenemos la limitante económica, pero si llegarán a tener un original comprimido, éste debe conservarse en su estado nativo, no debe transcodificarse a ninguno de los algoritmos que reducen los datos.

Por mucho tiempo, los archivos de investigación y algunos nacionales han utilizado la documentación de objetos de video lineales siguiendo los derroteros del audio; el primer ejemplo que tengo es la Fonoteca de Viena, Bloomingtown, el Max Planck Institute y la Biblioteca del Congreso y otras dependencias gubernamentales federales de los Estado Unidos que han tomado esta decisión.

Hasta ahora y por lo general, los archivos televisivos utilizan formatos digitales comprimidos y –lo acaba de decir uno de los ponentes anteriores, Sigfrido–, utilizan MPEG2 con 25 megabits por segundo que, por supuesto, no está conservando la información original en ese formato. Hay muchas estaciones de televisión que están optando por lo mismo, hoy en día; sin embargo, la documentación realmente lineal es tan barata que la BBC ya empieza a archivar sus originales en D3 de una manera en la que no están comprometiendo la información, siguiendo la ITU 601, que es la mejor norma técnica para documentar los originales digitales sin comprimir, y por supuesto, también para los originales analógicos.



Debido a las ventajas tecnológicas me permito hacer una predicción, la producción de archivos en video lineal volverá; así es que en algunos años las estaciones de televisión no van a producir con MPEG50 o TDC Pro, o lo que sea, sino que van a regresar poco a poco a la producción lineal de video por las ventajas que presenta para posproducción y por la reducción significativa en los precios de almacenamiento. ¡Tampoco HD es la utopía, eh! En el mediano plazo, si vamos viendo el declive de los costos de almacenamiento, seguramente en diez años los programas, aunque sean HD se van a producir en video lineal.

Pero cuál es la perspectiva entonces para la documentación de campo de bajo costo, que seguramente ustedes ya habrán trabajado, el mini DV, y está casi obsoleto. Lo que vemos en el mercado son formatos codificados en MPEG y son los que van a dominar las grabaciones caseras en un futuro; para el trabajo de campo con cámaras SD, vemos que es posible y, desafortunadamente, la tendencia general habla de una resolución espacial mucho más alta, y por supuesto, no es ventaja para los musicólogos, antropólogos y las necesidades culturales. Vamos a ver cómo las cámaras Handycam HD, van a sustituir a las SD que ahora todavía están disponibles; así es que les recomendaría a todos los antropólogos, etnomusicólogos y a todas las instituciones culturales que se vayan a comprar cámaras SD mientras estén disponibles.

Para resumir, debo decirles que es inevitable que la documentación de video vaya a seguir los mismos derroteros que el sonido; eso quiere decir que vamos a tener en nuestras manos documentos lineales y sin comprimir, no hay razón para comprometer la calidad de los originales al seguir la trayectoria del desfasamiento con los archivos comprimidos; así es que ésta es una recomendación que le doy al Canal Once, porque están invirtiendo tanto profesionalismo en esa transferencia y por qué no utilizan entonces esa modalidad de archivos sin comprimir lineales y si no les alcanza por el momento, pues espérense a que los precios bajen y estén disponibles los dispositivos a grande escala.



# Catharina Gilljam

## ARCHIVO NACIONAL DE SONIDO E IMÁGENES EN MOVIMIENTO

### Suecia

Quiero agradecer a los organizadores y a la Fonoteca Nacional por la oportunidad que me dan de compartir la experiencia de SVT en este campo de la tecnología de medios y también por ser tan generosos durante este Seminario. Rápidamente quiero darles un panorama general de mi organización y compartir información complementaria, antes de hablar acerca de las soluciones de migración digital a nivel masivo y de las experiencias que hemos tenido en este proyecto.

La SVT es la única estación independiente en Suecia, somos una organización no comercial y recibimos financiamiento mediante un sistema de licencias, aquí tenemos algunos datos: 60 de los 100 programas más vistos en el 2008 se produjeron en la SVT, son 66 horas de programación día y noche; esto lo ofrecemos a todo el país a través de nuestras 29 oficinas. Ahora, ¿cómo funciona nuestra estructura? En el año 2000, la SVT comenzó con la transición de elementos analógicos a elementos completamente digitalizados, desde la producción hasta la transmisión o la publicación; en todas las plataformas, hemos cambiado nuestro proceso de producción totalmente. Lo que producimos actualmente termina como documento digital en el archivo antes de decidir qué plataforma vamos a utilizar para su publicación. El primer paso no es necesariamente la difusión, ya que tenemos un objetivo: no utilizar cintas en el futuro; de hecho casi lo logramos. Este es uno de los puntos más importantes del proceso: el proyecto de migración a grande escala.

Durante los últimos años, los gerentes se han dado cuenta del valor de los archivos, las nuevas tecnologías obligan a que se realicen cambios en los archivos y ha modificado



la demanda de acceso. Los archivos históricos necesitan ser asequibles como cualquier otro para mostrar su verdadero valor a todo el mundo. Como pueden ver aquí, esa es una de las razones por las cuales en el 2005 la gerencia de SVT decidió aplicar recursos y esfuerzos a nuestro proyecto de migración digital masiva, esta es una historia muy corta.

Ahora hablemos de la versión corta de cómo lo hicimos. Un ejemplo, ¿cómo administrar este proceso si somos una estación? Estamos comisionados para guardar el contenido y seguir haciendo nuevos programas a partir del mismo, no para guardar el contenido como lo haría un archivo. Para darles una idea de lo que voy mencionar, quiero mostrarles esta diapositiva, los activos del archivo, las decisiones de la gerencia, el enfoque industrial, la destrucción de los originales, el flujo de trabajo y la accesibilidad son puntos que mencionaré durante mi presentación.

Estas cifras son del año 2005, nuestros activos datan de 1896 y de 1956 para la televisión. En el año 2005, el archivo incluía 100,000 horas de contenido en diferentes formatos de videocinta de una pulgada 2, Umatic, Beta SD, Digibeta y aproximadamente 55,000 horas de archivos. En ese momento, en el año 2010, las cifras cambiaron: 35,000 horas de información en videocinta y 200,000 horas en documentos. Esto se debe al proyecto de migración y a la digitalización de nuestro proceso de producción, las cintas que quedan están compuestas principalmente de cintas HD y SD con sonido multicanal. En un año nuestro sistema de almacenamiento masivo y de producción, que se conoce como Ardon, podrá utilizar los documentos HD, en ese momento tenemos ocho petabytes y por supuesto seguiremos incrementando su capacidad.

Hablemos acerca de la organización del proyecto de migración a gran escala; nadie había realizado algo como esto en la SVT y creo que nadie lo ha hecho en ningún otro lugar, por lo menos no a esta escala. Además de las limitantes de tiempo y presupuesto que tenemos, el proyecto es una cooperación entre la SVT, el canal educativo, la Fonoteca y Archivo Audiovisual Nacional y el contratista principal, SRF, que organiza la fábrica. Mi presentación muestra el punto de vista de la SVT. Por supuesto que la situación óptima es retener o guardar todo, pero se trata de una actividad muy cara, aun



cuando nosotros fuésemos una compañía rica, en un país rico y tuviésemos el 20% del presupuesto con fondos de la EU. Recordemos que se trata del archivo de producción de la SVT, no es histórico.

Lo que nos interesa es sacar lo máximo dentro de los límites del proyecto. Volviendo a nuestro cometido, tenemos 100,000 horas y la migración iba a venir de diferentes formatos obsoletos a un formato digital para limitar el costo y el tiempo. Para guardar todo, también tendría que tomar en consideración los derechos, esta es una parte importante de la política de la SVT, se trata de un archivo de producción, como ya lo hemos dicho, se supone que no vamos a guardar materia prima o copias paralelas utilizadas en otras difusoras. De hecho, no se supone que tengamos que almacenar lo que no es bueno, hemos establecido normas y rutinas para establecer las prioridades; es decir, hay que determinar lo que es una copia y si el original puede fungir como respaldo.

¿Cuáles son los distintos niveles de prioridad? Uno, dos, hay diferentes listas de ejemplos que sirvieron de guía para ayudar al personal; el nivel de prioridad de cada cinta depende de diferentes elementos de medición que se encuentran disponibles para la digitalización. Hay tres diferentes niveles de prioridad, número uno: el 10 % de las colecciones se enfocan en producciones de alto valor y donde la STV tiene todos los derechos. Se deben tomar todas las medidas necesarias para asegurar la calidad, limpieza repetida y horneado si es necesario. En promedio se va a asignar para estos elementos de medición cuatro veces la duración de las cintas. Para el nivel de prioridad dos, el 80 % de la colección SVT tiene este nivel, un promedio de dos veces la duración para los elementos de medición. Cuando falla la digitalización, entonces tomamos lo que podemos para cierto porcentaje de la duración, para este nivel de prioridad tenemos programas de noticias y de estilos de vida. Después el nivel tres, por ejemplo, programación repetida, concursos y programas deportivos o de juegos. En este caso, tenemos niveles bajos de derechos y representa el 10 % de la colección de la SVT.

Con el mapeo de estos niveles, el personal tiene una guía muy clara. Los originales deben destruirse, sabemos que las cintas magnéticas se destruyen con el tiempo, es muy



difícil mantener el equipo en funcionamiento y los técnicos que lo saben utilizar están por retirarse. Soy documentalista y represento a la estación, a la televisora, tal vez por eso estoy de acuerdo con estas decisiones y ¿por qué? El almacenamiento de los archivos digitales es redundante y tiene puntos relacionados con los metadatos. Nosotros tenemos un archivo de producción; es decir, programas de calidad para propósitos de producción y tenemos un acuerdo a largo plazo para realizar este punto, no siempre lo aplican, tengo que decirlo.

Ahora, el enfoque industrial de la migración se basó en la definición de lo que se tiene que hacer y cómo, con el apoyo informático en el proceso para lograr un proceso industrial como éste. Se debe realizar un análisis cuidadoso de los factores que influyen en el proceso; comenzamos con los inventarios de las colecciones y selecciones. La decisión gerencial se basó en lo que sabíamos acerca del alcance de la colección en ese momento, aun cuando sabíamos que teníamos una buena documentación y un buen catálogo de los activos con todos los metadatos, no pudimos determinar los detalles de nuestros acervos, localizamos 90,000 cintas adicionales de formatos obsoletos, la mayoría de este material se creía perdido, es material de producción que se debe migrar.

Ahora, la fábrica, generalmente se procura que el proceso sea automatizado, el flujo de trabajo está monitoreado por el sistema, lo que es un elemento clave, tenemos operadores, que son parte del proceso para tener flexibilidad y tener un buen ambiente de trabajo, la revisión de calidad es automática a lo largo de todo el proceso, al igual que los puntos de control. La fábrica maneja varios cientos de cintas al día y cada una queda en un archivo para tener registro de los documentos y un apoyo durante todo el proceso. Se utiliza un motor de flujo de trabajo cuya función es monitorear los detalles de cada uno de los documentos de forma manual o automática para que se mantenga el proceso dentro de cierto orden, siguiendo los pasos del sistema. El motor de flujo proporciona equipo y personal, a parte, nos permite tener un rastreo físico de las cintas en el almacén e información estadística de diferentes tipos. Es más fácil realizar un escalamiento para satisfacer nuevas necesidades y aquí tenemos algunos hechos numéricos, si es que les gustan las cifras: 56 servidores están en el área productiva, 24 en las estaciones, tenemos





10 elementos de flujo, 18 personas trabajando en dos turnos, la fábrica migra más de 200 cintas al día, 1,507 cintas durante una semana, durante un día podemos producir de 5 a 7 terabytes de datos y el almacenamiento puede contener hasta 5 petabytes. Ese es el objetivo al que queremos llegar al final del año, seremos uno de los archivos más grandes de Europa. Todos los documentos se envían al almacenamiento con calidad de difusión TVCPro50.

El reto más serio de este proyecto es la accesibilidad de los archivos migrados. Por motivos políticos y financieros la fábrica se localiza a 500 kilómetros de Estocolmo, ahí es donde se mandan las cintas y de regreso para su almacenamiento a Estocolmo. Ha sido un reto ayudar a los programas noticiosos, este es un punto importante del proceso de migración de las cintas, hemos determinado diferentes rutinas para tener acceso a las cintas cuando no hay tiempo suficiente para realizar todo el proceso, como una digitalización parcial de un archivo PT y la transportación al área de edición en Estocolmo. Para cambiar el orden del flujo, incluso hacer uso de la cinta original, también hay diferentes consideraciones que se tienen que tomar en cuenta para hacer las transferencias de los archivos del área de almacenamiento al área de producción.

Y cómo organizar estos flujos y el acceso a los archivos, tenemos que pensar mucho al respecto. Chris Kummer lo mencionó en la sesión anterior y no hablaré más acerca de los detalles, pero se trata de un punto muy importante. En el año 2005 y en términos de migración, la experiencia europea era limitada y algunas compañías radiodifusoras, televisoras, archivos y algunas organizaciones como la IASA, FIAT, PRESTO SPACE, hicieron diferentes pruebas que resultaron muy importantes en el desarrollo del proceso. Hemos avanzado mucho, hemos tenido que trabajar para organizar el proyecto.

¿Cómo lo hicimos? Con la creación de diferentes niveles de prioridad y la elección de este enfoque industrial. Hemos tenido éxito, no cabe duda que si tomamos en cuenta el costo podemos tener una solución costo-efectiva. De acuerdo a nuestros planes, si utilizamos este enfoque industrial seguiremos migrando todas las videocintas. Para finales del 2012 ya no queremos tener cintas, nuestros flujos de trabajo se unificarán



en ese momento, se normalizarán y podremos utilizar diferentes plataformas para la publicación de la información, esto puede sonar como una utopía, pero es muy realista.

Muchas gracias por escucharme y gracias por darme la oportunidad de compartir mis experiencias con ustedes.



# Jouni Frilander

DIRECTOR DE GESTIÓN DIGITAL,  
PRESERVACIÓN Y ACCESO,  
YLE RADIO

## Finlandia

Primero que nada quisiera dar las gracias a nuestros anfitriones por la invitación, es realmente todo un honor y me da mucho gusto poder compartir mis perspectivas con el público.

Les voy a hablar sobre algunos elementos que hemos abordado desde mi institución y de las estrategias para elegir los sistemas de almacenamiento masivo; así es que voy a tratar de ser lo más explícito.

Primero les hablaré de las finalidades del almacenamiento, su características, cuáles son los tipos de almacenamiento alternativos, cómo se clasifican los almacenamientos, según su dimensión, y de un caso con costos, ya que muchas veces no conocemos cuánto cuesta un MAM, y también de una lista de identificación para todas aquellas personas que quieran comprar un almacenamiento; y posteriormente ahondaré en las conclusiones.

Para empezar, todos estarán de acuerdo en que los archivos audiovisuales, incluyendo una fonoteca o una videoteca, necesitan información estandarizada para elegir la solución tecnológica más correcta para almacenar de manera masiva su tecnología. Estos almacenamientos de tecnologías de la información pueden gestionarse de una manera bastante fácil y realmente no tienen por qué ser tan caros si vemos cuánto tiempo van a durar. Hay muchos socios tecnológicos para los archivos y compañías de



TI que producen servicios específicamente para ellos y cada sistema se adaptará a las condiciones de cada una de las instituciones. No hay un sistema que esté listo de fábrica.

El propósito principal de tener un almacenamiento es salvaguardar todos los objetos, ya sean de video, audio y todos los materiales correlacionados y, a partir de esta conservación, dar acceso a ellos. Los almacenamientos también ofrecen la posibilidad de tener acceso en línea a todos los objetos y se pueden utilizar con una finalidad intermedia; es decir, para poder tener objetos de producción y almacenar todo lo que producen las compañías difusoras. También es una buena opción para respaldar todos los objetos, en muchas ocasiones no sólo necesitamos guardar el original, sino tener un respaldo.

Ahora, hablemos de las características de los almacenamientos, podemos tener disco duros, cintas de datos, discos ópticos, hoy, hasta tenemos distintas memorias portátiles y la capacidad del almacenamiento se basa en terabytes en horas, dependiendo de cuánto material se quiera almacenar y la unidad de almacenamiento por la que se opte, la velocidad del almacenamiento, puede ser la velocidad en la que se inyecte información y se saque del medio de almacenamiento. Hay muchas soluciones en donde variará la velocidad, ya sea si es audio o video o el tipo de archivo, habrá distintas velocidades según la versión del archivo que estemos manejando; por ejemplo, si se quiere sacar una copia del video que tenemos almacenado será muy distinto a los videos que se necesitan para producción que pueden estar en Beta y seguramente el acceso va a variar en velocidad.

Hay distintos sistemas de almacenamiento y cada uno tiene sus propios errores intrínsecos y modalidades para recuperar dichos errores. Una de las características que seguramente ustedes tendrán que tomar en cuenta antes de optar por un sistema de almacenamiento, será, qué tan compatible son con internet, con distintos formatos, si se podrán crear redes y almacenamientos alternativos; es necesario considerar antes, todo lo anterior.

Tenemos la cuestión de los costos, cuando uno se propone adquirir un almacenamiento habrán de contemplar la compra de software y hardware. Esta es una parte significativa



de la inversión y además de esto, tenemos que contemplar los costos de operación y mantenimiento, además de los honorarios de mantenimiento y soporte. Especialmente después de que concluya el periodo de la garantía, ya que el equipo se compra y acaba la garantía en algún momento y ahí tenemos que asegurar que no incurramos en un costo oneroso para el mantenimiento y el soporte.

Hay servicios que prestan los proveedores TI, algunos serán directos, algunos tendrán que conseguirlos por otro lado, y todos estos costos hay que tomarlos en cuenta, además de las necesidades ambientales, como la climatización; otro elemento que hay que considerar es cuando se decide qué sistema usar, si necesitamos un sistema con operadores o vamos a utilizar un sistema que funcione totalmente de manera automatizada. Habrá partes del sistema que se deban manejar de manera manual y otras no. Acuérdense que un almacenamiento es un módulo que se combinará con otras partes del proceso, con el acceso a la información con los metadatos, con todos lo demás procesos que hacen que una entidad de almacenamiento funcione.

Ahora, hablemos de las alternativas o los distintos tipos de almacenamiento. En mi opinión, los ópticos no son medios para archivo, pero realmente los voy a mencionar por no dejarlos fuera; los almacenamientos ópticos son discos de CD (discos compactos), DVD (disco versátil digital) y Blue Ray, y su ventaja es que son realmente accesibles, no cuestan mucho, tenemos la posibilidad de tener equipo que escriba, sobre escriba o lea los medios y se pueden intercambiar entre usuarios con relativa facilidad. Pero, de alguna manera, los medios ópticos no son tan confiables, ya que están sujetos a muchos problemas de escritura y lectura, además de los problemas de compatibilidad y muchos de ustedes seguramente están considerando los medios ópticos para sus archivos. Les recomiendo que lean el informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) por sus siglas en inglés, sobre los medios ópticos, donde claramente se especifican las ventajas y desventajas de los mismos; también pueden ser difíciles de gestionar si no tienen éstos un sistema automatizado en su biblioteca. El futuro de los medios ópticos es muy difícil de predecir, seguramente sí tendrán una vida útil en los años venideros, pero seguramente serán reemplazados por



otros medios portátiles, tarjetas de memoria y servicios en internet. Se pueden meter a Amazon.com y comprar un espacio de almacenamiento a un precio bastante accesible.

Después, tenemos los discos de información: externos o internos; se pueden almacenar en un sistema de disco duro independiente, las ventajas de estos sistemas es que tienen la posibilidad de enviar y recuperar información y son realmente medios bastante confiables. Si se utiliza un RAID con las protecciones adecuadas que son fáciles de conectar y trabajan con redes y computadoras independientes, no tendrán mayor dificultad. Lo único es que los sistemas de disco duro siguen siendo muy caros.

Por otro lado, se puede comprar un disco externo de 1 terabyte que cuesta aproximadamente US\$100, En cinco años seguramente el precio bajará un 40% para un sistema como éstos que no son tan confiables, ya que se necesita de alguna manera vigilar el nivel de calidad de los objetos guardados aquí. Hay sistemas de respaldo que no son muy comunes y si los hay, son muy caros, tienen sus limitaciones, se necesitan sistemas operativos o sistemas exclusivos para su funcionamiento y un sistema de respaldo independiente, que será igual de caro que el primero y además se basará en discos o en cintas.

El futuro de estos mecanismos es bastante estable y seguramente van a tener una presencia mucho mayor en el mercado. Los sistemas de cintas también son independientes, se pueden conformar en una biblioteca de cintas: son una combinación de memoria caché en disco y un sistema de almacenamiento por jerarquía HSM. La ventaja es que son más baratos, fáciles de usar que un sistema de disco duro cuando se necesite almacenar gran cantidad de archivos, los costos ambientales van a variar en cinco años. Las cintas son realmente confiables y es más fácil sacar copias y respaldos en esta tecnología; en este sentido hablamos de mucho mayor confiabilidad, las desventajas de las cintas son que no duran para siempre y se necesita hacer una revisión de la calidad e implementar un sistema para hacerlo, ya que hay que tratar de conservarlas de la mejor manera para que no pierdan el estado en el que se encuentran. También hay sistemas HSM y AMS, en esta modalidad, que representan un costo extra, sube la complejidad y además podrían representar problemas en un futuro.



La entrada y salida de las cintas podría realizarse a una velocidad mucho menor que en una unidad de disco duro, el futuro de los sistemas de cintas serán bastante estables. Por ejemplo, la tecnología LTO con el LTO6 es la nueva generación después de otras dos, es bastante estable pero no sabemos qué va a venir después, así es que tendremos que esperar a ver qué pasa.

La combinación más alternativa actualmente es usar sistemas AM. Las ventajas son que los sistemas son más baratos, ya que solamente tienen una solución de disco duro y combinan las bondades del disco duro y las tecnologías en cinta; además, permiten una vida útil combinada de cintas y disco duro. Las desventajas son que el tiempo de acceso a los archivos se basa en lo que dure la cinta y, por lo tanto, es un sistema mucho más complejo que tener nada más un dispositivo de disco duro.

¿Podríamos clasificar los sistemas de almacenamiento por su dimensión? Los sistemas de bajo costo sirven para instituciones de baja escala que no tienen la posibilidad de gestionar a un nivel mucho más profundo y todo se maneja de manera manual. Podríamos tener un sistema empresarial con la posibilidad de componer errores de alguna manera y se puedan recuperar archivos perdidos en casos de desastre y se podrá transferir parte del archivo a otro punto.

Vamos hablando de sistemas que varíen según la dimensión de la institución y del desempeño que se quiera, aquí tenemos los detalles de los sistemas de bajo costo: tienen un par de discos duros con varias USB o Firewire conectadas a medios externos y son bastante viables para aquellas instituciones que no tienen la necesidad de sistemas sofisticados y que se basan más en la funcionalidad y el desempeño de los objetos que tengan almacenados. No representan muchos errores y el costo de adquisición varía de US\$100 por terabyte, es muy difícil hablar de los costos de operación o costos de mantenimiento porque éstas son operaciones manuales y están sujetas a cada institución y sus necesidades.

Los sistemas de mediana escala utilizan una solución de cintas y discos duros y pueden almacenar varias decenas de terabytes en datos y ya tienen herramientas para gestionar



la entidad; me refiero al sistema y al desempeño de entrada y salida, en promedio es bastante bueno y el rango de error no es tanto, hay posibilidad de componer los errores y hay distintos costos. Si uno quiere comprar 50 terabytes con un sistema de disco duro, tendrán que gastarse alrededor de US\$175 y estaríamos hablando de US\$125 por el soporte, utilizando la tecnología SATA; si quisieran 200 terabytes tendrían que contemplar una erogación de US\$640,000 y US\$510,000 para todos los High Drives.

Los costos ambientales de este tipo de sistemas de almacenamiento en disco duro ascenderían un 30 a 40% de la compra en un periodo de 5 años, y lo mismo sería para una biblioteca de cintas, estaríamos hablando de un 10%, los costos de mantenimiento para un sistema de 50 terabytes sería alrededor de US\$12,000 por el hardware por año, y US\$8,500 por el software, y si se opta por un sistema un poco mayor, aquí tenemos los costos.

Si hablamos de un sistema más sofisticado en donde tenemos disco duro y cintas, una vez más, un sistema que pueda almacenar cientos de terabytes de datos, hasta petabytes, sería un sistema en donde ya cuentan con herramientas para gestionar el sistema con muy buen desempeño de entrada y salida y se puedan almacenar hasta petabytes, con la capacidad de recuperarse de los errores y no hay tiempos muertos; además, en estos sistemas hay posibilidades de recuperarse en caso de desastres, van a poder replicar su almacenamiento a otra ubicación geográfica. Los costos de adquisición para un sistema de disco duro de 500 terabytes ascenderían a US\$1,700,000 y tendrían que gastarse US\$1,300,000 en los hardware con los drives SATA y si quisieran tener una biblioteca de cintas de 500 terabytes costaría US\$140,000 y dedicarían entonces US\$185,000 para comprar las cintas, los soportes y también deben tomar en cuenta que van a tener que contemplar, dependiendo de sus necesidades, la adquisición de los dispositivos para las cintas que cuestan alrededor de US\$20,000 a la fecha.

En cuanto a los costos ambientales, no hay mucho qué decir en este rango, es básicamente lo mismo al anterior. Los costos de mantenimiento para un sistema de disco duro de 500 terabytes ascienden alrededor de US\$140,000 al año para el hardware, y US\$52,000 al





año para el software, y para la biblioteca de cintas de 500 terabytes, baja un poco para el hardware, serían US\$46,000 al año y para el software sólo US\$1,500 al año.

Hablemos de los costos, hace algunos meses trabajamos en esta propuesta para hacer una estimación de las capacidades de un sistema de MAM y cómo lo proyectamos a los próximos cinco años, tratamos de hacer una aproximación de cuánto dinero tenemos que gastar para éste y cuáles son los costos relacionados, y nos dimos cuenta que tendríamos que utilizar cinco terabytes de imágenes y materiales diversos cada año y añadir 10 terabytes de audio lineal cada año y 25 terabytes de video previamente revisado en cuanto a su calidad, cada año y todo este material estaría en nuestro almacenamiento y tendríamos que tener aproximadamente 900 terabytes a 1.2 petabytes de video de calidad para producción; esto lo almacenaríamos en cintas con una copia en la biblioteca y probablemente otra copia en línea en otra ubicación, y nuestro costo de inversión para esta propuesta para los próximos cinco años sería alrededor de 2.3 millones de dólares y, a razón de esto, tendríamos que gastarnos alrededor de ocho millones de dólares para operar el sistema, y al gastarnos tal cantidad de dinero tendríamos un costo de operación para mantener nuestros datos y serviríamos a unos 200 usuarios para nuestra organización, nosotros hemos decidido que nuestra propuesta es quedarnos con los soportes viejos durante un periodo de tiempo, entonces tenemos aquí, costos que se empalman debido a esta decisión.

Aquí tengo un diagrama de las mismas cifras, las columnas en verde indican la inversión al año y en rojo tenemos los gastos anuales por el servicio de las operaciones, estamos hablando de un dineral. Estas cifras van a utilizar material en calidad DV25, si estuviéramos almacenando la información con formatos comprimidos, realmente creo que bajaríamos hasta ocho veces la cifra que tenemos aquí, pero ¿cómo vamos a dar soporte a este sistema? Estos son elementos que no hay que subestimar, porque el sistema debe ser lo suficientemente flexible para poder continuar con las operaciones; es decir, si queremos hacer la conversión a otro formato o queremos tener la posibilidad de agrandarlos y tenemos un sistema que es fácil de gestionar y, aunque se puede automatizar en ciertos puntos, sabemos que vamos ahorrar dinero a futuro y nos ayudará mucho en todas las labores de migración al futuro.



Como lo han dicho ya otros oradores, en algún momento van a tener que cambiar todo su contenido a otro medio, habrá que migrarlo cada cinco años aproximadamente y si no tienen un sistema bien estructurado, van a tener que hacer las cosas de manera manual y eso representaría un problema. Imagínense una situación en donde el sistema no pueda ser gestionado de la manera más adecuada o si no pueden recibir apoyo profesional por la versión que manejan, entonces estaríamos hablando de que en sus manos tendrían una catástrofe.

Habrán cambios en el futuro, el precio por gigabyte en los discos duros va a seguir bajando más rápido de lo que van a bajar las tecnologías de cintas y las compañías consultoras como CTel, y hasta nos dicen que sus precios van a bajar hasta un 15% cada año y seguramente habrá nuevas tecnologías como el almacenamiento holográfico; el almacenamiento DNA seguramente dejará de ser un programa piloto en los laboratorios y serán propuestas, pero no tenemos claro cuál es la perspectiva a futuro, de qué es lo que vendrá a reemplazar los dispositivos de discos duros, de discos de datos y qué es lo que le dará más valor a las aplicaciones de documentación. En el futuro estoy seguro de que será posible seguir comprando servicios profesionales de almacenamiento y esto nos va ayudar a contemplar los costos totales de una operación de almacenamiento y no vamos a tener que pensar separadamente. Los costos seguramente tendrán más claridad en el futuro; si acudimos hoy a un proveedor y le decimos: “mira quiero comprar un petabyte de almacenamiento, ¿cuánto me va a costar?”. Nos darán un precio en este momento pero en un futuro las cosas van a cambiar y, si me permiten, les voy a compartir una pauta: primero hay que asegurarnos que estemos conscientes de todos los requisitos, de la necesidad de capacitación, de exportación, conectividad, procedimientos de respaldo, de todas las necesidades de mantenimiento y el personal; primero hay que entender cuál es el modelo de precio de los proveedores de software y hardware, cuál es el soporte, y no olviden, deben incorporar todos los servicios IT, los costos de respaldo, e incorporarlos en sus cálculos; acuérdense del costo total de la propiedad del sistema; es decir, cuáles son los componentes que tendrán que adquirirse y operar y cuáles son los costos totales de los componentes adicionales.

Cuando hay más competencia, los precios bajan, si compran un sistema al cierre del año fiscal, seguramente les van a dar un mejor precio. Asegúrense de que tengan un



sistema que pueda desempeñarse bien cuando haya que hacer una migración de un medio a otro y que funcione automáticamente. Acuérdense que la próxima migración probablemente incluya el cambio de todo el sistema de almacenamiento y no sólo del reemplazo de un disco duro o un cartucho de cinta en sus soportes. Es necesario decidir cuál será el ciclo de vida del sistema; hay que mantenernos en términos prácticos, no se olviden de los honorarios derivados del soporte y que en cuanto termine la garantía, la situación cambia y habrá sistemas que después de cinco años ya serán sistemas viejos y será muy difícil encontrar soporte técnico.

Este no es un comercial, pero aquí tienen a las compañías que nos ayudaron a establecer nuestros sistemas y además me dieron la oportunidad de obtener información para preparar esta presentación. Para concluir, la migración es una labor muy compleja y para establecer una propuesta de compra para estos sistemas, hay que acudir a un proveedor competente, si es que lo llegan a encontrar en donde estén ubicados, y si van a comprar un sistema de almacenamiento con una capacidad de alrededor de 100 terabytes ó 150, o menos, probablemente sea más práctico tener una solución que se base en un sistema de disco duro solamente. La migración de datos de un medio de almacenamiento a otro será un proceso constante, y así será el futuro; por lo tanto, todo el tiempo se repetirá este paso. Si tienen cinco terabytes, a lo mejor tendrán que migrarlos constantemente en el futuro y asegúrense de que sus sistemas puedan manejar este tipo de migraciones automáticamente en el futuro. Hay que tener una herramienta de virtualización que nos haga pasar de este entorno al que sigue, y primero que nada, hay que estudiar cuáles son las necesidades reales, si solamente después de entender claramente qué es lo que se necesita, podremos entonces acudir a un proveedor para comprar un solución que realmente satisfaga sus necesidades particulares, ya que las necesidades son múltiples. Las Fonotecas Nacionales tienen necesidades muy distintas a la de una televisora, las distinciones son múltiples.





# Conferencia Magistral





# TRANSICIÓN DE UNA FONOTECA A UNA MEDIATECA

Jouni Frilander

DIRECTOR DE GESTIÓN DIGITAL,  
PRESERVACIÓN Y ACCESO,  
YLE RADIO

Finlandia

Voy a mencionar algunos elementos relacionados con el paso de una fonoteca a una mediateca y hablaré de mi experiencia principalmente en la compañía finlandesa YLE Radio. Les diré algunas cosas acerca de la compañía, somos una difusora pública de tamaño medio en Europa, pasamos el contenido de cinco canales de televisión y cinco canales de radio a nivel nacional; además, contamos con aproximadamente 25 servicios de radio a nivel regional.

Nuestra compañía tiene muchos tipos de archivos: video para televisión, programas de radio y palabra hablada, música, grabaciones de música, una biblioteca de efectos de sonido, fotografía y una gran cantidad de soportes como parte de estos archivos con alrededor de 2 millones de fotografías, 350,000 cintas de video, 200,000 cintas de audio y diferentes cantidades de materiales, como son escritos y documentos relacionados con la producción de medios.



Mi presentación tocará dichos temas desde la experiencia de YLE y del video, principalmente, ya que son los que nos competen en este seminario. Describiré el punto de inicio del proceso de transición de ser una fonoteca a una mediateca, trataré de explicar qué es lo que uno experimenta durante esta transición y daré algunas ideas acerca de cómo pueden estar preparados para este nuevo mundo.

El punto inicial de la transición es el objeto de audio. En la fonoteca tienen diferentes soportes de audio, bóvedas de almacenamiento, catálogos de los diferentes elementos de audio para música, programas de radio y efectos de sonido. Tal vez, tengan herramientas para reproducir los contenidos digitales, el conocimiento del objeto y de procesamiento de audio. Todos los puntos relacionados con el objeto de audio van encaminados hacia la meta. Les voy a mostrar un ejemplo de un documento televisivo de la YLE que se relaciona con México, lo que vamos a ver es la versión finlandesa de la clásica canción mexicana “Perfidia” de 1965 interpretada por Carola OnogJiend. Aquí vamos, el sonido por favor, ¿les gustó?, ¡qué bueno! Este es el tipo de tesoros que podrán guardar en su archivo si es que pueden almacenar el material que están produciendo en la compañía difusora.

El objetivo es convertirnos en una mediateca en donde tendremos diferentes colecciones de medios: radio, documentos, televisión, video, documentos de textos, imágenes fijas, incluso algunas páginas en internet o información relacionada con ésta. Se trata de un medio muy dinámico y exigente –hablaré especialmente acerca de objetos de internet durante mi presentación– que requiere bóvedas de almacenamiento para cada tipo de soporte. Si cuentan con cintas de video, películas, grabaciones de música, foto fija, material en papel, necesitarán diferentes tipos de almacenamiento en bóvedas para cada uno y probablemente diferentes aplicaciones de catalogación, reglas para la elaboración de los catálogos de los materiales en su acervo, herramientas para reproducir el material digitalizado y los soportes que tengan en el archivo, así como los conocimientos relativos al procesamiento de todos los tipos de materiales.

Hay diferentes cosas que pueden cambiar durante el proceso de transición, aquí tenemos algunos elementos que describiré a detalle posteriormente. Enfrentarán





cambios organizacionales, nuevas fuentes de contenido, tipos de soporte y bóvedas de almacenamiento, nuevos requerimientos de digitalización para video, películas, documentos en texto, imágenes fijas, etcétera. Requerirán de nuevos formatos de archivos digitales y codec, requerimientos para el almacenamiento digital, canales para distribuir los materiales, establecer nuevos flujos de trabajo y nuevas habilidades para todos los tipos de materiales y, por supuesto, tendrán nuevos costos relacionados, más funciones en su archivo y tendrán que incluir otros materiales además de los materiales de audio.

¿Para qué convertirse en una mediateca? Muchos archivos han modificado su organización o se han fusionado debido a la situación económica. En muchos países hay archivos audiovisuales que se han tenido que fusionar y seguiremos viendo esa tendencia en el futuro. Diversas difusoras, incluyendo nuestra compañía, la BBC y otras compañías europeas suelen tener diferentes archivos dentro de la organización y para ser más eficientes tratan de unirlos y de esta forma ahorrar costos, a medida que crecen los archivos, se necesitan más recursos materiales, humanos y nuevas fuentes de contenido. Generalmente, en una fonoteca obtenemos el material de la radio, de casas disqueras, pero en las mediatecas las fuentes pueden ser las estaciones de televisión, los sistemas de producción de video, DAMS de alimentación, compañías productoras de cine, agencias de imágenes, por lo que tendrán que controlar fuentes más versátiles y para ello deberán tomar en consideración la calidad del material que introduzcan en su archivo y de los metadatos, si es que provienen de fuera. También deben garantizar que la calidad técnica del material de ingreso sea lo suficientemente alta como para procesar el material en los pasos subsecuentes.

Los tipos de soporte y las bóvedas de almacenamiento en esta clase de mediatecas contarán con grabaciones en: cintas, CDs, DATs, casetes, viniles, cilindros y dicho material en un archivo multimedia pudiese estar acompañado de documentos en papel, tal vez libros, documentos de procesadores de palabras, archivos gráficos, imágenes fijas, videocintas, incluso películas. Cada tipo de soporte generalmente tiene necesidades de almacenamiento diferentes para garantizar su máximo periodo de vida. Ustedes



pueden tener un documento que se pueda grabar en diferentes condiciones, pero hay otros soportes que necesitan ciertas condiciones para poder durar bastante, necesitarán más espacio y el espacio cuesta, a menos de que se utilicen las bóvedas con las que ya cuentan.

Los requerimientos, soluciones y prácticas de digitalización son bien conocidos y usados en muchas instituciones, lo mismo se aplica para imágenes fijas y documentos en texto. La digitalización del video es un área nueva y solamente algunas organizaciones han comenzado con estas actividades. Hoy por hoy, sabemos que la televisión sueca ha hecho ese trabajo por varios años y hace poco visité la Televisión Central de China y me informaron que ya llevan digitalizando sus acervos desde 2005 y tienen aproximadamente 350,000 cintas ya digitalizadas.

Para la digitalización del video hay algunas soluciones comerciales disponibles, tal vez, conozcan algún sistema para la digitalización de soportes de video y muchas compañías, incluyendo la nuestra, han desarrollado soluciones internas para las cintas. Se considera que la digitalización de video es una tecnología más demandante que el audio, hay mas cosas que se tienen que monitorear como, por ejemplo, la calidad de la señal de video; y, al mismo tiempo, tienen que garantizar que los componentes del audio y el video se encuentren en buenas condiciones.

¿Por qué es necesario un control de calidad más exigente? Porque tienen que decidir qué es lo que quieren monitorear en un video específico. El control de calidad en un video digitalizado es un proceso muy pesado que requiere de una gran capacidad informática. Si deciden monitorear todos los componentes, usarán gran cantidad de potencia y tiempo de la computadora a diferencia de monitorear solamente algunos elementos en el archivo de video. Por ejemplo, en nuestras compañías nos pusimos a pensar durante dos meses sobre cuáles eran los elementos que queríamos monitorear en los archivos de video que pasarían por el proceso de digitalización.

Es necesario tomar una decisión acerca del formato y codec del archivo para el material en video que se archivará y digitalizará. Hay algunos elementos que se deben tomar



en consideración para decidir, por ejemplo, la calidad técnica y subjetiva del material que se va almacenar puede ser entre DV25 y video no comprimido SD. Tienen que pensar en los costos de almacenamiento, si van a digitalizar material DV50, les costará el doble que si lo hicieran en DV25 y si van a trabajar con material no comprimido, les costará diez veces más que el material DV25. Como ya lo vimos en la tarde, estamos hablando de grandes cantidades de dinero, multipliquemos la cantidad de tiempo o de dinero que se gasta en material DV25 por diez. Hay que tomar en consideración el propósito de reutilizar el material. Su difusora debe pensar si utilizará el material digitalizado en una producción normal de baja o alta definición. Si van a tener producciones de alta definición, entonces, pueden digitalizar material SD, ya que se puede utilizar nuevamente de forma sencilla para no tener que pasar por el proceso de transcodificación.

Cada vez que saquen el material del sistema de archivo para entrar al sistema de producción, también tienen que tomar en consideración los requerimientos de conservación a largo plazo, especialmente si están hablando de un archivo audiovisual a nivel nacional, cuyo interés es preservar el patrimonio de la nación. Se dijo anteriormente, las compañías difusoras no tienen un enfoque muy definido, se orientan principalmente a la producción y los archivos a la preservación del patrimonio. La digitalización de película no es un tema que voy a tratar, ya que puede ser mucho más demandante que la digitalización del video.

Hablemos de algunos elementos más sobre los requerimientos de digitalización, ya tenemos en puerta al video en alta definición, es probable que no tengan prisa, pero para ello necesitarán herramientas de alta definición y hacer la selección de los elementos de preservación en alta definición para que estén un paso adelante para comenzar a digitalizar su material, archivos y que después no tengan que hacer una redigitalización en HD.

Tal vez en algunas situaciones sea buena idea contratar el trabajo de digitalización como servicio especial cuando digitalicen soportes especiales, ya que tendrán que digitalizar



una pequeña cantidad de ellos y debido a lo limitado que es dicho conocimiento para video y película hay 10,000 cintas de Video 3 que se han digitalizado y que se encuentran en buenas condiciones. Se contrató a una compañía para que hiciera la digitalización entre varias otras opciones.

Cuando hagan la transición a un archivo multimedia necesitan tener en consideración los nuevos formatos de archivos o codec para documentos, hojas de cálculo y tendrán que almacenar documentos de Microsoft, archivos PDF, archivos de excel, etcétera. Como emisoras, tal vez, tengan algunos formatos exclusivos; por ejemplo, los archivos de subtítulaje en distintos formatos que se pueden abrir solamente con aplicaciones específicas, también las imágenes fijas van a tener diferentes formatos como Bitma, JPEG, TIFF, TGA, photoshop. Hay cientos de diferentes formatos para imágenes fijas y video, ya tenemos los formatos MPEG, MXF, Quick Time, solamente por mencionar algunos de los más comunes. También estamos entrando al mundo de los codec de video y película, van a encontrarse con los formatos MPEG1, MPEG2, MPEG4, DVcam25, DVpro 2550, DVCpro XD, XD SAM, el JPEG 2000, MotionJPG, archivos no comprimidos y algunos formatos específicos.

Pueden ver que la combinación de formatos y wrappers puede ser increíble, y contar con diferentes alternativas. Si están en una compañía emisora, generalmente, van a tener una cantidad limitada de wrappers y codecs, y si están en un archivo nacional van a tener acceso a todo lo que reciban. Tendrán que tomar una decisión sobre todos estos formatos y definir cuáles son los más comunes que van a utilizar. Esta es una política que deberán decidir en algún momento.

Ahora, los requerimientos de almacenamiento irán incorporando nuevos tipos, probablemente introducirán tecnología de datos debido a que la cantidad de material se va a incrementar, especialmente si estamos hablando de material en video o de cine; también necesitarán servidores de video especiales para las actividades de digitalización. Si van a digitalizar cine, el propósito del almacenamiento irá cambiando para las imágenes fijas, video con calidad de producción o preview y película digitalizada. Estos



diferentes tipos de materiales pueden requerir distintos tipos de almacenamiento, si es que queremos tener un uso efectivo del almacenamiento según los materiales. Cuando hablamos de video y cine nos referimos a grandes cantidades de almacenamiento difíciles de manejar; es decir, decenas de terabytes por archivo. Este espacio será mucho más caro y continuo. Imaginemos que tienen un archivo audiovisual y necesitan cinco años, cinco petabytes de material, que es mucho, ustedes van a comenzar con la migración en cuanto se tenga el proceso de digitalización, pero se trata de un proceso continuo que nunca se detiene, cuando se termina la migración deben comenzar a migrar el material más viejo para tratar de ir renovando el material.

Ahora bien, cuando expandan los contenidos del archivo, tendrán que tomar en consideración nuevos canales de distribución; en el caso de archivos de audio, el material se distribuye a los clientes con CDs; redes de área amplia en internet con conexiones de 10 megabytes por segundo para el material de audio. Sin embargo, cuando ustedes entren al ramo de video podrán tener el material en cinta, quemarlo en DVD o pueden utilizar una red de área amplia o internet. Con base en nuestra experiencia, si queremos transferir video entre ciudades, se necesitan por lo menos 60 megabytes por segundo para poder hacer la transferencia en un tiempo razonable, necesitan tomar en consideración el tiempo de transmisión de su material y para eso necesitan muchas más redes con mayor desempeño.

En esta época moderna pueden utilizar servicios con base en internet, siempre que sea posible ese tipo de servicio estará automatizado y pueden proporcionar material a través de él con algún instrumento de seguridad, para dar acceso fácilmente a los usuarios finales por medio de estos servicios basados en la red; por ejemplo, en nuestra compañía utilizamos DVD disc o DVD TV para contenido periodístico. Ahora podemos digitalizar las cintas y tener copias de los programas en un servicio Web y enviarlos a través de los servicios de internet sin estar en Finlandia. Conforme vayan introduciendo nuevos materiales tendrán que someter a consideración las nuevas fuentes, ya que los procesos serán más versátiles, deben modelar los flujos de trabajo, seguir produciendo, utilizar los flujos de trabajo y tener un sistema de administración de archivos que pueda



apoyar ese flujo de trabajo de tal manera que se haga una implementación automatizada de los sistemas para manejar sus materiales en el sistema DAM.

En cuanto a las habilidades, primero necesitan tener una gerencia con la habilidad de identificar los requerimientos del nuevo ambiente operativo y que pueda guiar a la organización a través de estos cambios; segundo, son necesarias las habilidades relacionadas con todos los tipos de actividades de procesamiento, almacenamiento y preservación de los nuevos soportes y formatos, conocimiento sobre la tecnología de video, formatos de archivo de video grabación, codec para video y material de campo, sistemas de almacenamiento digital; es decir, el material de almacenamiento de sus archivos, digitalización para video, películas, imágenes fijas y documentos en texto.

Ahora, los costos y los puntos relacionados con éstos. Los costos relacionados con la documentación de objetos tradicionales, imágenes fijas y soportes de video ya se conocen actualmente en los archivos. Deben recordar que cuando entran al dominio digital, el costo de los soportes analógicos no termina, a menos de que destruyan esos soportes –como ya lo hemos escuchado, algunas organizaciones lo hacen– pero deben mantener sus materiales en una bóveda de almacenamiento y pagar por ello. Cuando digitalicen el material análogo y lo conviertan en archivos digitales DAM, deben pensar en los costos de preservación de los archivos digitales, esto se relaciona con los sistemas para administrar y almacenar los archivos y los formatos para siempre.

Quiero recordarles los costos que ya hemos visto esta tarde, estas cifras vienen de nuestra compañía, hemos estimado que en los próximos cinco años vamos a agregar a nuestro sistema DAM anualmente cinco terabytes de imágenes y materiales colaterales, 10 terabytes de audio, 25 terabytes de video y unos 900 terabytes, hasta 1.2 petabytes de video de calidad de producción, y el dinero que vamos a gastar en este tipo de sistema de almacenamiento va a ser de casi tres millones de dólares, en el caso del equipo y software, pero los costos de operación van a ser mayores, aproximadamente ocho millones de dólares estadounidenses en los próximos cinco años, y aquí ustedes pueden ver la proporción entre la inversión y los costos de operación, la relación es de



3.5. Sé que podemos hacer algo con estas cifras, pueden ser mayores o menores, pero hay que garantizar cuál va a ser el precio del almacenamiento en el futuro para tratar de mantener estas cifras y obtener el financiamiento con base en esta información y, no olviden, mientras tengan los soportes anteriores van a tener costos que se van a empalmar. En verde tenemos la inversión al sistema y en rojo tenemos los costos de servicio que tenemos que pagar para que el sistema siga funcionando, cuando hablamos de costos y cuando se considera pasar de una fonoteca a una mediateca, habrá que seguir la misma línea que se ha visto en otros lados; es decir, hay soluciones de audio que requerirán de cierto presupuesto y, por lo general, para los archivos mediáticos, estaríamos hablando de que un dólar de audio equivale a 10 de video, por cada dólar que gastemos en audio vamos a necesitar 10 para cualquier medio en video, y si hablamos de digitalizar y preservar películas van a tener que multiplicar esa cifra por 20 ó 30, ustedes dirán.

Como ya se nos ha dicho, tendremos que formarnos en muchas áreas y esas habilidades tendrán que adaptarse a su institución y esto también conlleva costos. Tendrán que contratar gente, capacitar a su personal y dar el debido tiempo para familiarizarse con la nuevas tecnologías, soportes y formatos para que la mediateca pueda funcionar correctamente, y si están contemplando las posibilidades de ahorro, lo más seguro es que no puedan ahorrar en ningún rubro. Todas las presentaciones que se han dado aquí nos llevan a lo mismo, vamos a tener que plantear un nuevo modelo de actividades y, ciertamente, nuestro presupuesto estará en la misma línea.

La tecnología moderna probablemente nos ayude a ahorrar, pero esos ahorros se ven en la distribución del material; es decir, hay archivos que están en cierto formato y se van a poder agilizar flujos de trabajo automatizados de manera automática, eso nos produce un ahorro, si hacemos el comparativo con las modalidades tradicionales de estar llevando el soporte de un lado a otro, ahí es donde veríamos el ahorro. Además es posible que se compartan los costos de almacenamiento con otras organizaciones; por ejemplo, en nuestra compañía hemos considerado la posibilidad de manejar las cosas de esa manera para que, en el futuro, mandemos una copia de respaldo a la televisión



Suiza y que ellos también nos manden una copia de lo suyo y de esa manera estaremos aprovechando nuestro sistema y podamos comprar el equipo y operar nuestros equipos de una manera un poco más costo-efectiva y no incurramos en los costos nosotros solos, en el futuro esperamos que haya proveedores de servicios e instituciones que les puedan rentar ese espacio de almacenamiento para que no tengan que hacerlo todo en sus instalaciones. Seguramente en el futuro habrá compañías de este tipo que dividan el espacio para que varios clientes puedan utilizarlo y así se podrán alojar varios sistemas y el precio unitario por el almacenamiento, por supuesto, será mucho más accesible.

Nuestra compañía pasó de una fonoteca a una mediateca como lo he explicado ya, el primer archivo digital que establecimos fue el archivo de foto digital, empezamos en el 96 con todo lo que se produjo, el archivo digital de radio surgió en el 2002, y ahora ya tenemos implementado un sistema de administración de archivos digitales de DAM y tenemos un centro de digitalización para todos los materiales en video. El centro de digitalización inició sus actividades hace unos meses y nuestro sistema DAM ya tiene alrededor de año y medio en funcionamiento.

A inicios del año que viene haremos la migración de todo nuestro archivo fotográfico al nuevo sistema DAM y al hacer esta migración me refiero a que vamos a convertir toda esa catalogación de los metadatos al sistema DAM y haremos la migración de los archivos de imágenes del almacenamiento en donde se encuentran en este momento a un almacenamiento en el entorno DAM. En el segundo trimestre del año que viene, migraremos nuestro archivo digital de radio para que pase al entorno DAM, todos los archivos de audio que están actualmente en nuestro archivo digital de radio serán migrados al sistema DAM.

Tenemos al día de hoy distintas aplicaciones para efectos de sonido, radio y archivos sonoros y vamos a conservar esas aplicaciones separadas, ya que tienen características específicas que nos sirven mucho y no nos convendría, en términos económicos, reinventar una nueva modalidad de catalogación, por eso la vamos a conservar. No hemos decidido todavía qué vamos a hacer con las películas, algún día, seguramente





las vamos a empezar a digitalizar y pasarán a ser parte de nuestra mediateca. El año que viene en el verano, tendremos un archivo multimedia con documentos de texto, material colateral, imágenes fijas, archivos sonoros y de video, es por eso que ya la estamos llamando una mediateca.

Cuando uno empieza a preparar la transición vale la pena contar con una lista de lo que debemos contemplar en el proceso: primero que nada hay que identificar cuál es el alcance de la operación que se está planeando a futuro; si hoy en día son una fonoteca, van a tener que identificar cuál será ese cambio, qué material van a recibir en un futuro o si van a mandarles archivos gráficos, textos, imágenes fijas, soportes de video, de cine o hasta archivos de cine ya digitalizados y, a partir de ese análisis, podrán delinear un presupuesto para el tipo de archivo en el que se van a convertir y con dicha cifra podrán identificar qué recursos económicos y humanos se necesitan y, de esta manera, con todos estos rubros bien analizados podrán tener claro cómo va a pintar esa mediateca y qué es lo que necesitan.

Sabrán si van a tener que adquirir nuevos conocimientos, más gente capacitada, o si hay un hueco de conocimiento, verán si ese hueco lo solucionan con alguien externo o forman a su gente y de ahí decidirán si deben actualizar la información que tienen. Por ejemplo, todo lo que tiene publicado la IASA y la FIAT-IFTA y a partir de aquí pueden ir creando un red de instituciones para ver quiénes tienen una actividad similar, quiénes ya han pasado por el proceso, para intercambiar información de qué es lo que les ha servido, que no sirvió, porque déjenme decirles que todos nos equivocamos y no es nada sabio repetir los errores que alguien ya cometió. En mi opinión, lo que más les conviene es establecer una red de colegas e instituciones, hay que crear un entorno de aprendizaje continuo, hay que entablar un diálogo, de vez en cuando organizar un taller, para ir avizorando qué se va a necesitar, qué es lo que su institución requerirá en un par de años.

Y finalmente llego a las conclusiones, el manejo adecuado del cambio es el factor primordial, para llevar este emprendimiento a buen puerto, tenemos que tomar en cuenta el entorno en que van a estar operando y cuáles son las tecnologías que tienen a la



mano, y hay que considerar la versatilidad de los medios con los que estamos manejando, podrían presentarse nuevas necesidades, tipos de soporte, archivos, herramientas, tecnologías y el valor de conocimiento que tengan en su institución, deben aprovechar esta oportunidad. Además, es necesario contemplar los costos en un proceso de digitalización y lo que implica la preservación. Por lo tanto, hay que entender, cuáles son aquellos rubros que indirectamente afectarán nuestro presupuesto.





*La salvaguarda del patrimonio sonoro y audiovisual:  
un reto mundial.  
Memorias del Cuarto Seminario Internacional  
de Archivos Sonoros y Audiovisuales.*

Se terminó de imprimir en diciembre de 2011  
en los talleres de Ediciones Corunda, S.A. de C.V.,  
Panteón 209, bodega 3, Los Reyes Coyoacán, C.P. 04330, México D.F.

La edición consta de 500 ejemplares.





Fomentando la cultura construimos un México más fuerte

[www.conaculta.gob.mx](http://www.conaculta.gob.mx)

*Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.  
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.*



**GOBIERNO  
FEDERAL**

**CONACULTA**

