

Experiencias sobre preservación digital para bibliotecas y archivos: dos casos de estudio en Colombia*

Resumen

El presente artículo aborda la problemática de la preservación de documentos digitales, por medio del estudio de dos casos representativos: el primero referido a la producción de origen digital; el segundo, a la digitalización a partir de material impreso, que incluye la producción de libros digitales del Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó y la digitalización del archivo vertical de la Biblioteca Gilberto Martínez de la Casa del Teatro, de Medellín. A partir de allí se hizo un análisis temático que permitió acercarse a unos lineamientos generales para orientar a quienes se interesan por la preservación de documentos digitales de tipo textual. Se exponen las prácticas que realizan estas organizaciones y se toman en cuenta los aprendizajes que se derivan de estas experiencias. Entre ellos se destacan la importancia de que la preservación sea asumida también por quienes producen contenidos digitales y no solo por las instituciones dedicadas a la gestión de archivos; integrar la preservación en la planeación institucional; seleccionar el material atendiendo a la importancia de los documentos; la conveniencia de contratar servicios de empresas especializadas; generar archivos de preservación y de distribución; conservar copias en distintos soportes físicos y guardarlas en lugares separados espacialmente. Para preservar la producción digital, el usuario particular debe recurrir a distintos sistemas de almacenamiento, especialmente servicios en la nube y diversos soportes físicos.

Palabras clave: preservación digital, conservación, documentos digitales de texto, digitalización, producción de origen digital.

Carlos Suárez Quiceno

Magíster en estética, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Licenciado en español y literatura, Universidad de Antioquia. Sociólogo, Universidad Autónoma Latinoamericana de Medellín. Docente Facultad de Comunicación, Publicidad y Diseño, Universidad Católica Luis Amigó. carlos.suarezqu@amigo.edu.co
orcid.org/0000-0002-3578-9174

Álvaro Osorio Tuberquia

Especialista en Docencia Investigativa Universitaria. Bibliotecólogo, Universidad de Antioquia. Coordinador del Departamento de Biblioteca, Universidad Católica Luis Amigó. coor.biblioteca@amigo.edu.co
orcid.org/0000-0001-5176-4850

Cómo citar este artículo: Suárez, C., & Osorio, Á. (2018). Experiencias sobre preservación digital para bibliotecas y archivos: dos casos de estudio en Colombia. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 41(3), 267-276. doi: 10.17533/udea.rib.v41n3a05

Recibido: 2017-12-12 / **Aceptado:** 2018-03-28

* El presente texto es un resultado del proyecto “Obsolescencia y remediación para la preservación de contenido digital”, de la línea Comunicación y ciberculturas del Grupo de Investigación Urbanitas de la Facultad de Comunicación, Publicidad y Diseño de la Universidad Católica Luis Amigó, que contó con la financiación de la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad y la cofinanciación de la empresa Taller Libre.



Experiences on Digital Preservation for Libraries and Archives: Two Case Studies in Colombia

Abstract

This article addresses the problem of preservation of digital documents by means of the study of two representative cases: The first referred to production of digital origin, the second to digitization from printed material, such as the production of digital books of the Fundación Editorial Universidad Católica Luis Amigó and the digitization of the vertical archive of the Gilberto Martínez Library of the Casa del Teatro, of Medellín. From there, a thematic analysis that allowed approaching some general guidelines to guide those interested in the preservation of digital documents of a textual nature was made. The practices carried out by these organizations are exposed and the learning that derives from these experiences is taken into account. Among them are: The importance that preservation is also assumed by those who produce digital content and not only by institutions dedicated to file management; integrate preservation in institutional planning; select the material according to the importance of the documents; the convenience of hiring services from specialized companies; generate preservation and distribution files; keep copies in different physical media and store them in spatially separate places. To preserve digital production, the individual user must resort to different storage systems, especially cloud services and various physical media.

Keywords: Digital preservation, conservation, digital documents of text, digitalization, production of digital origin.

1. Introducción

Durante el año 2017, el grupo de investigación Urbanitas, de la Facultad de Comunicación, Publicidad y Diseño de la Universidad Católica Luis Amigó, desarrolló el proyecto “Obsolescencia y remediación para la preservación de contenidos digitales de tipo textual”.

El proyecto se restringió al tema de la preservación de los documentos de tipo textual, bien fueran provenientes de medios impresos o de origen digital, por cuanto el campo entero de la preservación se observa muy vasto para una sola investigación. Este tema específico

entra en la categoría de conservación y preservación de documentos digitales.

La sociedad actual depende en gran medida de la información digital, y la información que produce la humanidad debe ser seleccionada y almacenada. El interés por realizar esta empresa está legitimado por incontables proyectos e investigaciones que se encargan de establecer las condiciones para hacerlo posible. Un ejemplo notable de esto es el proyecto Internet Archive, que se dedica, entre otras actividades, a recoger una memoria diaria de las páginas web. También existen numerosos proyectos de conservación de emisiones de radio, de televisión, etc. Uno de los más particulares e interesantes archivos de texto que se están preservando es el de tuits, por parte de la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos. Valga anotar de paso que, desde enero del 2018, se tomó la determinación de no archivar todos los tuits, de modo que solo se guardarán los más relevantes, obedeciendo a criterios temáticos de interés público y evitando problemas de privacidad de datos (*El Espectador*, 27 de diciembre de 2017) Lo que muestra una tendencia clara hacia la selección del material ante la imposibilidad de guardarlo todo.

Indagar acerca de la preservación de los documentos textuales puede implicar una complejidad creciente, sobre todo cuando se trata de información muy extensa. Pero el trabajo que se quiso hacer con la investigación que aquí se retoma es de una dimensión menor. El proyecto se propuso observar, a partir de dos casos de estudio, cuáles son las prácticas que se llevan a cabo, y cuáles pueden ser las mejores formas de continuar gestionando los documentos digitales de tipo textual.

Este proyecto de investigación se relaciona con varios campos de actividad. Por una parte, se encuentra dentro de la gestión documental, muy importante para los bibliotecólogos y archivistas; pero, por otra, también interesa a quienes permanentemente producen textos digitales.

El tema de la preservación digital de documentos textuales está ligado a la obsolescencia del *hardware*, del *software* y de los formatos de archivo. Por eso, se hizo pertinente integrar el concepto de *remediación* (Bolter & Grusin 2000), entendiéndose por este término el paso de un medio a otro medio o la representación de un me-

dio en otro medio, como una estrategia importante para enfrentar el problema de la fragilidad de los contenidos digitales y la obsolescencia de los formatos y soportes. De ese modo se explica que el proyecto aborda estos diversos aspectos. Se deduce de aquí que, para preservar, hay que remediar.

Aunque en muchos sentidos es posible afirmar que el texto es imagen, en cuanto la tipografía constituye una forma visible que asume muchos estilos, y la página o la pantalla se conforman visualmente por el texto, fue pertinente en este caso considerar que la imagen también hace parte del texto. Aparece indisolublemente ligada con el texto, en relaciones diversas, pero frecuentes y necesarias. Por eso, cualquier intento de preservación de documentos textuales va acompañado de la preservación de las imágenes que lo acompañan.

De tal modo, en el proyecto se optó por incluir dentro de la noción de texto, la imagen que lo rodea. Esto es claro, sobre todo cuando se digitaliza una colección como la que compone uno de los casos de estudio abordado, el archivo vertical de la Casa del Teatro de Medellín y la digitalización de la *Revista Teatro*.

El tema del patrimonio digital se puede comprender en líneas generales a partir de la *Carta de la Unesco* sobre la preservación del patrimonio digital. La Unesco plantea que gran parte de la información que se produce actualmente en el mundo es digital, coexiste una gran variedad de formatos sonoros, textuales, bases de datos, imágenes y películas. Esta información se puede considerar como un enorme tesoro que abarca prácticamente todas las áreas de las actividades humanas, y que frecuentemente es consultada y utilizada (Unesco, 2013a).

Existe la preocupación de que se pueda perder dicho patrimonio, si no se atiende la necesidad de elaborar técnicas y políticas para su preservación. De modo que, durante una reunión de mayo-junio de 2001 del Consejo Ejecutivo de la Organización y los Estados Miembros se acordó que era necesario actuar con rapidez para salvaguardar el patrimonio digital.

Fruto de ello, existen, por lo tanto, unas directrices muy claras por parte de la Unesco para la protección del patrimonio digital. Están contenidas básicamente

en el documento *Directrices para la preservación del patrimonio digital*, elaboradas bajo encargo por la Biblioteca Nacional de Australia (Unesco, 2003b).

Un hecho muy notorio para el tema, tal como se abordó en la investigación, se encierra en estas palabras que hacen parte de los antecedentes que presentan la política de preservación de la Unesco:

La complejidad de los problemas que [en materia de preservación] se plantean obliga a que en la tarea de preservación intervengan los productores de la información digital[...] Es obvio que ya han pasado a la historia los días en que la responsabilidad de la preservación incumbía exclusivamente a las instituciones encargadas de los archivos (Unesco, 2017, s. p.)

No se puede hablar de preservación a largo plazo sin tener presente el modelo OAI (Open Archival Information System / Sistema Abierto de Información de Archivo) que pretende servir de guía para la preservación de documentos digitales. Fue desarrollado por un consorcio de agencias espaciales interesadas en preservar los datos necesarios para la navegación aeroespacial, ante el caso de la pérdida de información de misiones aeroespaciales tan emblemáticas como la del Apolo II que llevó al hombre a la luna. Luego fue adoptado como la norma ISO 14721. Constituye un conjunto de instrucciones para la gestión de los documentos digitales y unifica los términos alrededor de la preservación. Como tal, no constituye una arquitectura de aplicación o un conjunto de instrucciones aplicables a cualquier caso, pero sí corresponde a un principio organizador para la preservación a largo plazo. Sin duda, es la recomendación más universal con que se puede contar para la gestión de los archivos digitales con miras a su preservación. En este sistema se hace especial énfasis en la creación de un archivo de metadatos que acompañe al contenido que se quiere conservar. Los datos son indexados en las bases de datos. OAI es un modelo de referencia sobre cómo debe ser un sistema de información de archivo que garantice su preservación a largo plazo, pero no constituye una arquitectura de aplicación, tal como lo anotan Cruz-Mundet y Diez (2016, p. 223). Como tal sirve de referencia para los procesos necesarios en la preservación, tanto que se ha convertido en una especie de estándar, por lo que muchos repositorios declaran su conformidad con OAI para indicar que siguen las

directrices del modelo. Otro aspecto en el que OAIS es importante es que ha dado paso a diversas normas dentro de los procesos que describe.

El modelo, no obstante su amplia aceptación, presenta dificultades para las bibliotecas y está lejos de ser aplicado por los usuarios comunes, posiblemente porque su origen se encuentra en la intención de preservar información técnica y científica.

Por su parte, Termens (2013) advierte que el tema de la preservación es casuístico, no se puede aplicar una misma metodología ni procedimiento a los distintos tipos de procesos de digitalización y preservación. Esto es precisamente lo que se observa en los dos casos estudiados.

Adicionalmente, hay que considerar que el problema de la preservación digital no es solo de carácter técnico, en él influyen elementos de diversa índole, tal como lo manifiesta Sastre (2015):

Estos problemas, tal y como se recogen en las Directrices para la preservación del Patrimonio Digital, no son únicamente de carácter técnico, sino que también tienen dimensiones sociales y de organización, ya que tenemos la responsabilidad de esforzarnos por conservar abiertos los medios de acceso durante largos periodos de tiempo, a menudo sin recursos suficientes y con estrategias inciertas. (p. 2)

En el marco de la problemática expuesta, el proyecto se planteó entonces orientar a quienes producen diariamente contenido digital de tipo textual, para que comprendan la importancia de la preservación digital y las principales prácticas que se deben desarrollar alrededor de esta temática.

2. Método

Se partió del diseño de dos estudios de caso elegidos: el primero, la digitalización del archivo vertical y la *Revista Teatro* de la biblioteca Gilberto Martínez de la Casa del Teatro; el segundo, la producción digital del Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó. Para este diseño se utilizó la metodología propuesta por el Banco Interamericano de Desarrollo (Luna & Rodríguez, 2011).

En total se realizaron cinco entrevistas semiestructuradas a personas directamente relacionadas con la producción digital y la preservación documental. La transcripción fue revisada y montada en el programa ATLAS.ti, en el que se realizó un análisis temático a partir de la codificación abierta, axial y selectiva del material, para llegar a la categorización y la identificación de temas. A partir de allí se seleccionó la información más relevante de los casos.

Igualmente se revisaron documentos internos de ambos casos, como guías, presentaciones, registros fotográficos, sitios web, etc. De allí se consolidó un mayor caudal de información y se pudo contrastar la información de cada caso. Adicionalmente, se realizaron visitas a la sede de ambas organizaciones. También se retomó la información obtenida en la revisión documental, de modo que se pudo relacionar el conocimiento general de la temática con las particularidades de cada caso.

3. Estudios de caso

3.1. Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó

Este Fondo Editorial se dedica a las publicaciones académicas. Se caracteriza por producir y distribuir todos sus textos en formato digital de libre acceso. La transición del formato impreso al digital se inició con las revistas y luego se extendió a las demás publicaciones.

La decisión de producir textos exclusivamente en formato digital tuvo que ver principalmente con la posibilidad de lograr mayor visibilización de los productos del Fondo Editorial. También influyó el hecho de que la distribución resulta más ágil y se elimina el almacenaje en bodega de los textos impresos. Además, resulta posible integrar en los libros mayor complejidad de diseño editorial, gráficos, ilustraciones y color. Por otra parte, se abaratan los costos, de modo que se estimula la política de acceso abierto que se adoptó por parte del Fondo para la producción digital.

La producción y distribución de los libros digitales del Fondo inició en 2010 a través de minidiscos compactos, de los que se produjeron 14 títulos, que eran vendidos al público; pero la gestión de los discos traía nuevas complicaciones como el diseño del empaque – carátula,

la impresión de etiquetas y finalmente la reproducción que no siempre era posible en el formato minidisco compacto. Por esta época, además, los computadores portátiles empezaron a prescindir de la unidad de disco, asunto que prefiguraba una pronta obsolescencia. Así entonces, a partir del año 2014 la distribución se concentró exclusivamente en Internet, con 66 títulos más hasta la fecha y bajo la modalidad de contenido abierto. Su línea actual de producción incluye *eBooks*, revistas científicas, revistas de divulgación, audiolibros y algunos productos interactivos. En el contexto nacional es una de las editoriales académicas pioneras en la producción digital y de acceso abierto. Bajo estas condiciones resultó muy interesante observar este caso.

La publicación de las revistas en formato digital bajo el software OJS (*Open Journal Systems*) es una tendencia generalizada en la mayoría de las editoriales académicas universitarias. Las revistas han sido uno de los primeros renglones de la producción editorial en pasarse de lleno al formato digital en casi la totalidad de las editoriales universitarias.

En cuanto al tema de la preservación, el Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó, al igual que las demás editoriales de su género en Colombia (Soto, 2016, p. 8), no tiene una política de preservación a largo plazo. Por el momento, la estrategia consiste en realizar los depósitos en la Biblioteca Nacional. La política de preservación está orientada al corto plazo, a la disponibilidad de material. De hecho, hasta el momento no han tenido pérdidas sensibles de información, tal como lo informó la coordinadora de este fondo. Pero resulta claro que las copias de seguridad no son garantía de preservación.

En cuanto a la gestión editorial interna, se tiene establecido que cada libro digital se imprime en su versión final de PDF, lo que resulta una de las prácticas más convenientes, pero orientada a la conservación más que a la preservación, puesto que la preservación tiene exigencias mayores. También se conserva un disco compacto y el fichero se aloja en carpetas compartidas dentro de una red local. Igualmente se entrega a administración de documentos otro disco compacto con los archivos completos de edición.

Al respecto son ilustrativas estas palabras del archivero Terry Kuny (2007):

We are, to my mind, living in the midst of digital Dark Ages; consequently, much as monks of times past, it falls to librarians and archivists to hold to the tradition which reveres history and the published heritage of our times.¹ (p. 1)

De tal modo, la conservación y preservación de la información debe concernir tanto a quienes generan los documentos como a quienes los administran. Recuerdese, en este mismo sentido, la mención que se hizo de la Unesco un poco antes, que plantea una recomendación similar en torno a la responsabilidad que los mismos productores deben tener frente a la tarea de la preservación.

3.2. Biblioteca Gilberto Martínez de la Casa del Teatro de Medellín

La Biblioteca Gilberto Martínez, especializada en artes escénicas, cuenta con dos colecciones importantes para el patrimonio documental e histórico de la región, estas son la colección archivo vertical y la colección de la Memoria Institucional de Casa del Teatro.

En la primera se encuentran recortes de prensa desde el año 1952 con la historia del teatro colombiano, principalmente de la ciudad de Medellín. Esta colección está integrada por cerca de 1300 documentos.

Por otro lado, en la colección de la Memoria Institucional de la Casa del Teatro se conservan las piezas informativas —afiches, volantes, carteles, recortes, programas de mano, entre otros— de las obras y proyectos realizados durante 25 años por la Casa del Teatro.

Estas colecciones fueron digitalizadas recientemente y se pueden consultar o descargar en formato PDF desde la página www.casadelteatro.org.co

La digitalización del archivo Gilberto Martínez fue un proyecto que se emprendió en el marco de una convocatoria del Ministerio de Cultura, a través del programa Nacional de Estímulos, en el que se visibiliza la digitali-

1 “En mi opinión, estamos viviendo en medio de un oscurantismo digital. En consecuencia, como a los monjes del pasado, le corresponde a los bibliotecarios y archiveros seguir la tradición de conservar la historia y el patrimonio documental de nuestros tiempos” (traducción propia).

zación como una forma de conservación del patrimonio bibliográfico.

En el proyecto se contó con la participación de la empresa Soficol para la digitalización de los documentos. También participaron bibliotecólogos en el análisis de la información, quienes elaboraron los registros catalográficos que fueron entregados en formato MARC a la Biblioteca Nacional para alimentar la base de datos del patrimonio bibliográfico de la nación. Igualmente se contrató la empresa Taller Libre para la implementación de un *software* de control bibliográfico que facilitara la descripción y análisis de los documentos, la recuperación de los metadatos y la vinculación de los documentos digitalizados a partir de una URL en los registros ingresados en el *software* ABCD. Esta empresa también realizó la indexación en Google de los contenidos de cada documento.

Existe, además, otra colección de valor patrimonial en la biblioteca Gilberto Martínez. Se trata de los 20 números de la *Revista Teatro*, primera de este género en el país. Esta colección dio pie a una segunda fase en el proyecto de digitalización, para la que se contó con la experiencia ganada en el proyecto anterior y se logró crear un producto digital con características hipertextuales, porque la totalidad de las revisas puede ser navegada a través de un PDF interactivo. No obstante, se presentó cierta dificultad por el peso del archivo que alcanza cerca de 1,2 GB, por lo que el DVD en el que se distribuye resulta de ejecución lenta en los ordenadores y aún no se encuentra disponible en línea. Asunto que requiere una nueva inversión.

4. Aprendizajes a partir de los casos

4.1. Fondo Editorial Universidad Católica Luis Amigó

Si bien la política de producción digital abierta ha permitido el acceso del público a los documentos, se ha hecho necesario implementar estrategias de difusión y se hace necesario tener estadísticas de descarga para conocer el impacto real de la distribución. Pero en materia de preservación a largo plazo no existe una política definida. Se espera que la Biblioteca Nacional, a través del depósito de las obras, cumpla esta función, por lo que se traslada el problema a otra entidad.

De todos modos, para las funciones que el Fondo Editorial cumple, en la medida en que depende de la Vicerrectoría de Investigaciones de la institución, resulta a corto plazo suficiente con el cumplimiento de los protocolos internos que se han descrito.

Un problema adicional ha sido la dificultad para digitalizar los textos impresos publicados anteriormente, especialmente por problemas de derechos de autor, pues no ha resultado fácil obtener los permisos para reediciones digitales, especialmente cuando se trata de coediciones, lo que plantea un escenario problemático nuevo: no solo está en riesgo la preservación de los documentos digitales, sino la conservación de los impresos. Hasta el momento, el Fondo ha tenido más dificultad tratando de recuperar sus obras impresas que gestionando las digitales.

4.2. Biblioteca Gilberto Martínez

4.2.1. Sobre el archivo vertical

En primer lugar, la digitalización del archivo vertical de la biblioteca Gilberto Martínez enseña un hecho crucial para todo aquel que quiera emprender una labor semejante: hay que tener un aprecio especial por el material que se quiere preservar. Hay que estar conscientes de su valor, de la importancia que puede tener en un momento determinado. Así, este archivo representaba la prolongada trayectoria de un artista que se dedicó a recopilar a lo largo de su vida una memoria del teatro en Colombia.

Una de las razones que impulsaron la digitalización del archivo fue la misma inclinación hacia la conservación que tuvo su artífice, el doctor Gilberto Martínez.

ese archivo que llamamos archivo vertical se dio gracias a esa labor y pasión por los documentos, los libros, por el teatro y Gilberto Martínez fue quien se dio a la tarea de conservar toda esta información” expresaba Jazmín González, la bibliotecóloga que acompañó esta labor desde la Casa del Teatro (J. González, comunicación personal, 17 de agosto 2017).

Cuando la digitalización se hace sobre un gran número de documentos, puede resultar una tarea costosa y difícil. Por eso es necesario realizar una planeación detallada y encontrar una fuente de financiación interna o

externa. Así, en la Casa del Teatro se plegaron a convocatorias y apoyos por parte del Ministerio de Cultura y de la Alcaldía de Medellín. Hay que buscar una oportunidad y estar preparados para aprovecharla.

Una vez que se emprende el proyecto es adecuado contar con la colaboración de un tercero que tenga experiencia en este tema, de modo que se optimice el esfuerzo que se realiza. Esto fue lo que se hizo en la Biblioteca Gilberto Martínez.

El proceso se desarrolló así:

- Primero, se seleccionó y clasificó el material que se quería preservar. Para esto hubo que descartar documentos que no se consideraron importantes, que estaban duplicados, que no tenían una clara procedencia o que estaban demasiado deteriorados.
- Al material seleccionado se le hizo la debida restauración para someterlo a la digitalización.
- Luego se organizaron los archivos.
- Se afrontaron las limitaciones legales, técnicas y logísticas que implica el escanear una gran colección.
- La digitalización se convirtió en un proyecto que fortaleció la biblioteca, tanto porque se hizo por medio del apoyo financiero logrado como porque contribuyó a visualizar la labor de la biblioteca y se puede llegar a un mayor número de público.
- En síntesis, la digitalización implica un ejercicio de proyección inicial, en el que se visualiza el beneficio de la remediación que se quiere efectuar. Una vez que se tiene claro el proyecto y se dispone del recurso, el siguiente paso es la selección del material. Luego se procede a digitalizar, de acuerdo con la disponibilidad de recursos. En este punto, se deben tomar decisiones en cuanto a si escanear a color o en blanco y negro. Además, es importante realizar el reconocimiento óptico de caracteres, para que los textos puedan ser consultados de mejor manera. Después, empieza otra etapa, la de distribución, que implica la gestión de los metadatos, de las plataformas a través de las que se consultará el material, las bases de datos, los registros y la vinculación con los motores de búsqueda. Esta es otra

labor especializada, que para el caso que comentamos fue contratada con otra empresa.

4.2.2. Sobre la digitalización de la Revista Teatro

Una vez concluido el proyecto de digitalización del archivo vertical, se encontró pertinente hacer un ejercicio similar con la *Revista Teatro* que publicara el maestro Gilberto Martínez a partir del año 1969, de la que salieron 20 números y que fuera la primera revista en Colombia sobre el tema.

En este caso, con la experiencia ganada en el anterior proceso, se optó por hacer una digitalización más cercana al facsímil, conservando el color en las páginas que lo tuvieran y disponiendo de archivos .tiff de preservación y archivos PDF para visualización y distribución. Esta práctica remedial de generar diferentes tipos de archivo es el mejor camino para permitir el acceso y la preservación a largo plazo.

También, esta iniciativa se apoyó en un mecanismo de financiación externo y sirvió para dinamizar las labores de la biblioteca.

Un hecho muy notorio aquí fue que se optó por integrar las revistas dentro de una interface de navegación que permitiera acceder a un potente sistema de búsqueda y recuperación de la información, de modo que se pudiera acceder a ella a través de un menú de revistas, o de un listado de artículos y obras de teatro, o de una búsqueda de palabras específicas. El tipo de archivo que se creó fue un PDF interactivo, multiplataforma e interoperativo, lo que quiere decir que se puede visualizar en un amplio número de dispositivos electrónicos. No obstante, se generó un inconveniente por el peso del archivo cercano a 1,2 GB, lo que exige mucho recurso de *hardware*.

El sistema de distribución elegido fue el DVD. Esta elección permite una fácil reproducción, aunque tiene limitaciones. Una de ellas es que funciona bien cuando se traslada a la memoria interna de los equipos, pero se ralentiza cuando se usa directamente desde el DVD, porque el sistema mecánico de los discos no permite una lectura tan veloz como la que se requiere para navegar todo el archivo.

Este nuevo producto digital que entró a acrecentar la biblioteca digital aún no se encuentra disponible en línea. Esa es una fase que requiere una inversión adicional.

5. Resultados

El proyecto giró en torno a dos áreas de la preservación: la digitalización de contenidos impresos y la producción de origen digital. Ambos se ven afectados por la obsolescencia de los soportes, de los formatos y de los programas informáticos.

El proceso de pasar del medio impreso al digital se consideró como un aspecto de lo que los teóricos de la comunicación Bolter y Grusin (2000) llaman remediación. Una forma adecuada de entender la digitalización es concebirla como remediación, como el paso de un medio a otro medio. El nivel básico de la remediación es el vaciado, el paso de un contenedor a otro, en el caso de la digitalización, el paso del medio análogo al digital. También el cambio de soporte, denominado refresco de los archivos, es una forma de remediación.

La preservación implica que el texto no solo esté disponible, sino que conserve sus características originales, pudiendo ser manipulado, transformado, ajustado.

De acuerdo con la pregunta de investigación, las conclusiones y recomendaciones que se desprenden de la investigación las podemos agrupar en tres aspectos:

5.1. Aspectos comunes a la preservación de contenidos digitalizados y a la preservación de contenidos de origen digital

- Existen dos niveles para tener en cuenta en la preservación digital: el nivel del dato en archivo que se refiere a todo lo relacionado con la creación y preservación del archivo es un nivel micro. El nivel del dato en un sistema, que se refiere al alojamiento y la disponibilidad de los archivos digitales es un nivel macro.
- La preservación digital implica correlativamente una labor de conservación de los soportes físicos que contienen la información.
- La preservación debe garantizar el acceso a la información, por lo tanto, ambos niveles son necesarios.
- Los archivos digitales deben estar alojados en diferentes medios y lugares.
- La preservación digital no depende únicamente de factores tecnológicos como la obsolescencia del hardware y del software, sino que se ve afectada en gran parte por temas legales y administrativos.
- La remediación, en un aspecto de la preservación, abarca también la conversión de un formato a otro y el refresco de los soportes. Esto último se refiere a la migración periódica que debe hacerse de la información. En otro aspecto, la remediación también es una consecuencia de la digitalización, puesto que el contenido necesariamente se ha reformado, tal como acontece en la digitalización de archivos patrimoniales. La Revista Teatro, leída en pantalla bajo un PDF interactivo, se ha convertido en un hipertexto.
- Tal como lo manifestó la Unesco (2017), quienes trabajan en el campo de la preservación coinciden en que la responsabilidad de la preservación no puede recaer únicamente en las instituciones que manejan los archivos. En el caso colombiano, esto se aplica a decir que la Biblioteca Nacional de Colombia no puede ser el único organismo que se encargue de preservar los documentos digitales. También se expresa en los proyectos de digitalización que emprenden otras organizaciones, como las expuestas aquí.
- Para una completa preservación, siempre se debe tener presente generar unos tipos de archivo para distribución y visualización, como el PDF, el ePub, .jpg, etc., y otros para preservación como el PDF/A, el .tiff, o los archivos fuente con los que fueron desarrollados los productos.
- Una de las formas más habituales de salvaguardar la información es en discos duros externos, pero muchas veces se incurre en un error al localizar toda la información en un mismo sitio.
- Para preservar un archivo digital es aconsejable imprimirlo. Para conservar un texto impreso es

aconsejable digitalizarlo, tal como se ve en la experiencia de los casos estudiados.

5.2. Sobre procesos de digitalización

- La digitalización, aunque sea con fines de preservación, implica la creación de un nuevo producto que es similar al anterior, pero que varía en prestaciones y características físicas. De nuevo, digitalizar es un primer nivel de remediación.
- La información digital debe ser conservada y preservada. Eso tiene que ver con la doble naturaleza de los archivos, que por una parte son código digital y, por otra, se alojan bajo algún tipo de soporte físico. En ese sentido, los discos ópticos, discos duros, cintas y demás soportes requieren una labor permanente de conservación y refresco, mientras que paralelamente, los archivos deben ser migrados con frecuencia a otros formatos.
- La digitalización de textos análogos debe llegar en lo posible hasta el reconocimiento OCR, de modo que se puedan aprovechar plenamente las ventajas del medio digital.
- Cuando se digitaliza se está creando un nuevo producto que en unos aspectos es similar al anterior, pero que gana nuevas prestaciones y también pierde algo frente al documento físico. Pero, esencialmente es una nueva creación.

5.3. Sobre procesos de producción digital

- Las editoriales que se encargan de producir contenidos digitales deben formular dentro de sus manuales unas políticas claras de preservación a largo plazo.
- La producción de textos en formato digital es una estrategia adecuada para la distribución de contenidos académicos, porque se llega a mayor público y se produce con más eficiencia en tiempo y calidad.
- Para las editoriales académicas es de suma importancia mejorar el índice de citación, por lo tanto, es preferible divulgar sus productos a través de formatos digitales y acceso en línea.

- Cuando se tramitan los derechos de publicación, se deben hacer las cesiones correspondientes para poder manipular el texto digitalmente y eventualmente pasarlo de formato o remediarlo. Por ejemplo, cuando se quiere hacer una versión o remediación en audiolibro con síntesis de voz o con locución profesional.
- Para el individuo productor de contenidos digitales en cualquier nivel, es recomendable siempre tener versión de sus trabajos a través de algún servicio en la nube, además de realizar sus propias copias de seguridad.

6. Discusión

La preservación digital es una práctica necesaria para la ciencia y la cultura. Pero la conservación de la memoria es un hecho que necesariamente se da sobre el trasfondo del olvido. Tal como en el cuento “El pasado ha muerto” de Isaac Asimov, que explora la prohibición y el temor que genera una máquina capaz de auscultar el pasado, así resulta necesario desprenderse de mucha de la información que se produce actualmente. Al leerlo es inevitable pensar también en otro relato, tal vez más célebre, “Funes el memorioso” de Jorge Luis Borges, que plantea el contrasentido de una memoria total. Allí se ve lo infructuoso de una memoria total y la necesidad de olvidar para pensar. De manera semejante, uno de los puntos más importantes y difíciles en el campo de la preservación es seleccionar aquello que se debe conservar.

7. Referencias

1. Bolter, J., & Grusin, R. (2000). *Remediation: Understanding New Media*. United States of America: MIT Press.
2. Cruz-Mundet, J. R., & Díez Carrera, C. (2016). Sistema de Información de Archivo Abierto (OAIS): luces y sombras de un modelo de referencia. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 30(70), 221-247. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.ibbai.2016.10.010>
3. *El Espectador*. (27 de diciembre de 2017). Biblioteca del congreso renuncia a archivar todos los 'tweets'. Recuperado de <https://www.elespectador.com/noticias/actualidad/labiblioteca-del-congreso-de-eeuu-renuncia-archivar-todos-los-tweets-articulo-730592>

4. Kuny, T. (septiembre, 1997). *A Digital Dark Ages? Challenges in the Preservation of Electronic Information*. Trabajo presentado en 63RD IFLA Council and General Conference, Copenhagen, Dinamarca. Recuperado de <https://archive.ifla.org/IV/ifla63/63kuny1.pdf>
5. Luna, E., & Rodríguez, L. (2011). *Pautas para la elaboración de Estudios de Caso*. [Sector Conocimiento y Aprendizaje-BID-Vicepresidencia de Sectores y Conocimiento, 10.] Washington, DC.: Banco Interamericano de Desarrollo, Sector de Conocimiento y Aprendizaje (KNL). Recuperado de <http://services.iadb.org/wmsfiles/products/Publications/36046399.pdf>
6. Sastre, N. (2015). Preservación y conservación de documentos digitales [en línea]. *ArchivPost*. Salamanca: Asociación de Archiveros de Castilla y León. Recuperado de <http://www.acal.es/index.php/archivpost-a-fondo>
7. Soto, A. (2016). *La preservación digital de revistas científicas: caso Colombia*. Congreso Internacional de Información INFO 2016. Recuperado de <http://www.congreso-info.cu/index.php/info/2016/paper/viewFile/246/322>
8. Termens, M. (2013). *Preservación digital*. Barcelona: UOC
9. Unesco. (2003a). *Carta sobre la preservación del patrimonio digital*. Recuperado de http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=17721&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
10. Unesco. (2003b). *Directrices para la preservación del patrimonio digital*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071s.pdf>
11. Unesco. (2017). *Preservación del patrimonio documental. El patrimonio digital. Antecedentes*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/access-to-knowledge/preservation-of-documentary-heritage/digital-heritage/background/>



Figura 1. Trujillo Vélez, Mariana. 2017. “El boludo” de la serie “fragmentación”. Grafito y pintura sobre disquetes. [Una metáfora de la obsolescencia de los soportes digitales]