

BIBLIOTECA NACIONAL DIGITAL DE MÉXICO: ORÍGENES, ENCRUCIJADAS, TROPIEZOS Y LOGROS

Ana Yuri Ramírez



Este artículo presenta una reseña cronológica del desarrollo de la Biblioteca Nacional Digital de México (BNDM), da cuenta de los procesos de digitalización con datos que incluyen nombres de los precursores de este proyecto, esfuerzos y perspectivas y, además, contempla el contexto histórico mundial que permite comparar las acciones de la Biblioteca en respuesta a los cambios tecnológicos. Finalmente, da cuenta del alcance que tiene hasta ahora la BNDM y los retos que aún enfrenta.

El tema principal de este documento son los procesos de digitalización en la Biblioteca Nacional de México (BNM) y, por ello, es necesario entender el contexto histórico mundial en cuan-

to a desarrollo tecnológico, para entender que esta institución ha trabajado con miras a estar a la vanguardia.

La Biblioteca Nacional de México

La BNM se inauguró en 1867 para salvaguardar y preservar la memoria bibliográfica del país. En 1929, por decreto presidencial, pasó a formar parte de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), institución que en 1944 creó a la Hemeroteca Nacional de México (HNM) como una entidad más y, en 1967, el Instituto de Investigaciones Bibliográficas (IIB), como el encargado de administrar ambas (BNM y HNM) para fortalecer la investigación del acervo patrimonial.

La BNM está facultada para promover y dar cumplimiento al decreto de Depósito Legal, además de cumplir con la misión de custodiar, preservar y difundir el acervo documental de la nación; para esto último, cuenta con siete salas especiales: Bibliografía, Fonoteca, Materiales didácticos, Mapoteca, Tifológico, Iconoteca y Videoteca, creadas entre 1959 y 1982 para el acervo contemporáneo; y un Fondo Reservado, conformado por cuatro grandes colecciones: Obras Raras y Curiosas, Fondo de Origen, Archivos y Manuscritos, y Colecciones Especiales. Además, desde su fundación, la BNM ha establecido instrumentos y herramientas que le permiten cumplir con su misión difusora, de ahí la adopción de los estándares para la descripción catalográfica de los materiales y el uso de sistemas para la administración y control de sus colecciones, con lo cual busca constantemente mejorar las posibilidades de consulta que brinda a los usuarios. Los hechos históricos demuestran que la UNAM, desde que ha estado a cargo de la BNM, se ha preocupado por proporcionar los recursos tecnológicos que ayuden en su progreso.

El contexto tecnológico mundial

En 1945, con la publicación de “As we may think” de Vannevar Bush,¹ se vislumbró la primera idea de cómo el uso de la tecnología podría apoyar a las bibliotecas, archivos y centros de documentación en su labor para facilitar la consulta de información. El ingeniero estadounidense tuvo una importante participación en la ciencia para el desarrollo de armamento durante la Segunda Guerra Mundial, por lo que al terminar ésta, manifestó en su ensayo la gran preocupación de que todo el conocimiento y la documentación científica generados en esa época quedaran acumulados de manera inaccesible.

Vannevar describió una máquina ficticia, “memex”, con la posibilidad de navegar entre páginas como imágenes en pantalla, gracias al uso del microfilm; con sólo seleccionar botones permitiría mirar y descartar documentos, navegando por materiales que no estaban en el mismo lugar. El microfilm fue un medio común para almacenar documentos completos desde finales de los años 30 y hasta mediados de los 40,² por su popularidad para el espionaje y la comunicación a distancia durante la guerra; por otro lado, las computadoras en esa época no eran dispositivos personales, sólo hacían cálculos numéricos y carecían de medios de almacenamiento y pantalla.³ De ahí que las palabras de Vannevar pudieron ser el detonante para que el microfilm tuviera un gran auge dentro de las bibliotecas y centros de documentación en todo el mundo, incluido México, hasta principios de los años 90. Sus productores aseguran que éste tiene una vida útil aproximada de 500 años, lo que lo hace el medio más seguro de almacenamiento; sin embargo, su alto costo de conservación y producción han dificultado su continuidad en la actualidad.

Para los años 60, Douglas Engelbart,⁴ ingeniero eléctrico inspirado por Vannevar Bush,

desarrolló dispositivos con la idea de ayudar en las tareas de comunicación entre individuos, como la escritura de textos, además del almacenamiento, organización y, en consecuencia, búsqueda y recuperación de éstos. En su laboratorio⁵ desarrolló las primeras ideas para el ratón de computadora, las pantallas para la visualización de múltiples ventanas y el concepto de hipermedia que permitiría, años después, el enlace entre textos, imágenes, audios y videos. En 1968, logró mostrar en tiempo real un sistema conocido como NLS (o N-Line System) en el que un compañero y él trabajaron en un documento compartido en una ventana con el uso de un ratón de computadora y un teclado (se le conoce como el principal precursor de Internet).

Fue hasta 1971 que su laboratorio con el proyecto dirigido por John Licklider creó la primera red de ordenadores conectados en Estados Unidos, conocida como ARPANET, a la que, en 1982, con la invención del protocolo TCP/IP, le fue posible interconectar redes de otros continentes y formar una red internacional o Internet; sin embargo, fue hasta 1991 que, gracias a un editor diseñado por Tim Berners-Lee y los científicos de la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN) en Ginebra, nació el concepto conocido como World Wide Web (www), el cual se acompañó del protocolo de comunicación para la transmisión de hipertexto (HTTP)⁶ y el lenguaje de marcado para hipertexto (HTML).⁷ También en 1971 surgió el Proyecto Gutenberg, creado por el escritor Michael Hart, con la intención de “hacer que la información, libros y otros materiales que son de dominio público estén disponibles de tal forma que la gran mayoría de las computadoras, programas y personas puedan leer, usar, citar y buscar fácilmente”.⁸

Hart relata que tuvo la oportunidad de transcribir la Declaración de Independencia de los Es-

tados Unidos de América, la que intentó distribuir por la red gracias al acceso de tiempo en la computadora; sin embargo, sólo distribuyó un mensaje con las indicaciones para descargarla, y aseguró que, con su acción, intentó que millones de usuarios en los Estados Unidos pudieran leerla, ya que estaría almacenada en cada computadora de cada biblioteca. Cabe aclarar que el Proyecto Gutenberg estableció sus procesos de digitalización a través de la captura o transcripción directa de los textos, y no con el uso de fotografías o imágenes. Para 1989 el proyecto digitalizó o capturó su décimo texto, y para finales de los 80 ya tenía libros electrónicos en disquete. Finalmente, con la llegada de la Web, tuvo su centésimo libro en línea en 1994.

El último hito importante es el comité de académicos y bibliotecarios impulsado por el bibliotecario Warren J. Haas⁹ y la Asociación de Universidades Americanas en 1978, que ha buscado soluciones a la degradación de los materiales en las bibliotecas norteamericanas y que, en 1986, impulsó proyectos masivos de microfilmación. Sin embargo, en 1990 reconoció el impacto de la tecnología digital y para 1994 comenzó a trabajar en una estrategia para el desarrollo de Bibliotecas Digitales, a la cual se unió la Biblioteca del Congreso y la agrupación de archivos nacionales conocida como Federación de Bibliotecas Digitales (DLF), en Estados Unidos.

El concepto de biblioteca digital y la digitalización

Todo esto nos lleva a revisar dos conceptos importantes: qué son las bibliotecas digitales y cómo se conciben los procesos de digitalización. De acuerdo con Juan Voutssás, una biblioteca digital es “un conjunto de recursos electrónicos y capacidades técnicas asociadas para la creación, búsqueda y uso de la información”¹⁰ y, aunque en esencia requiere

lo mismo que en una biblioteca tradicional en cuanto a recursos, la organización y los servicios van a exigir al bibliotecólogo decisiones y acciones para las cuales no fue entrenado durante sus estudios;¹¹ esto se debe, principalmente, a que los documentos digitales tienen características diferentes de los tradicionales en lo tocante a funcionalidad, mutabilidad, accesibilidad y volatilidad.

La *funcionalidad* se refiere a que el documento reacciona ante exigencias del lector, cambiando su formato y/o partes de contenido al manipular lugares, señales o aspectos del documento. La *mutabilidad* es la característica que tienen los documentos que son producidos generalmente en el mismo lugar en el que se publican, que están en línea y varían su contenido sin previo aviso. La *accesibilidad* se refiere a que dentro de los documentos es posible establecer relaciones con otros documentos sin importar el lugar geográfico en el que se encuentran. La *volatilidad* es frecuente en documentos en línea, pues el documento es tan fácil de publicar como de quedar fuera de circulación. Los documentos digitales también dependen de una aplicación que permita su lectura pues, al no existir, el documento se hace inaccesible.

Otra característica propia de los documentos digitales es su origen: los documentos digitalizados o son derivados de una obra impresa, o nacieron en formato digital y carecen de una versión impresa publicada como original. Ambos exigen cuidados y procesos concretos para su construcción. Tomemos como ejemplo las características que la Universidad de California atribuye a una colección convertible a un formato digital:¹²

1. Cumple las necesidades de información del usuario de la biblioteca.

“

Fue hasta 1971 que su laboratorio con el proyecto dirigido por John Licklider creó la primera red de ordenadores conectados en Estados Unidos, conocida como ARPANET

”

2. Tiene opinión favorable para la conversión por parte de la comunidad de expertos o académicos.
3. Tiene algún problema de preservación actual, tales como riesgo de daño por uso, pobre almacenamiento, o deterioro físico visible.
4. Cumple los intereses del patrocinador.
5. Otorga prestigio a la institución.

A éstas siguen las que le atribuye a la versión digital:

6. Agrega valor o funcionalidad (hipervínculos, búsqueda y navegación).
7. Contribuye a la masa crítica de materiales digitales acerca de un tema y, por lo tanto, incrementa el valor de la colección.
8. Crea aceptación por parte del bibliotecario para continuar manteniendo la colección a través del tiempo y de cambios tecnológicos y riesgos posibles en la seguridad inherentes a los archivos digitales.
9. Puede digitalizarse adecuadamente sin causar daño a originales.
10. Puede ser integrada a los programas regulares de servicio bibliotecario.
11. Es accesible desde las plataformas computacionales y de red de la institución y cumple con los estándares aceptados por la comunidad bibliotecaria.
12. Puede ser entregada a velocidades razonables.
13. Resuelve problemas técnicos de acceso a los originales (considerando fragilidad, formatos voluminosos y/o incómodos), e integra formatos híbridos.
14. Se pueden instrumentar las restricciones al acceso necesarias por el tipo del material.
15. Tiene metadatos adecuados para identificación, captura, origen, navegación, etc.
16. Cumple los intereses del organismo patrocinador.
17. Es congruente con otras iniciativas de digitalización nacionales o gremiales.

Este ejemplo ayuda a visualizar que, independientemente de que cada institución va a establecer sus propios criterios para construir objetos a partir de la digitalización, éstos se dividen en dos, los que se refieren a la *elección* de los materiales que se convierten y los que se refieren a la *forma* que tendrán los materiales convertidos y que, en consecuencia, deben incluir la definición de los procesos para su construcción.

Historia de la Biblioteca Nacional Digital de México

Es importante señalar que la BNM, al igual que el resto de las bibliotecas en el mundo, comenzó los procesos de microfilmación en 1960,¹³ como una herramienta para agilizar la consulta de las colecciones de la HNM y evitar la manipulación de los periódicos dada su fragilidad. En 1984 se adquirió la primera gran computadora HP300 para la captura de la bibliografía mexicana, la cual fue operada por la actuaria Ana Elvia Olmedo, siendo este evento el primer indicio de automatización con el *software* MINISIS. Para 1994 la Biblioteca ya contaba con el sistema Dynix, que permitió automatizar los procesos técnicos de catalogación y adquisiciones, empleando estándares como MARC21 y las Reglas de Catalogación Angloamericanas (RCAA), gracias a la red con cableado estructurado UTP que le permitió la conectividad de al menos 220 equipos de cómputo, distribuidos entre los tres edificios que componen la BNM, para así proporcionar a los usuarios, por primera vez, la consulta del catálogo electrónico.

La idea de construir un proyecto relacionado con la digitalización de colecciones surgió por primera vez en 1995, bajo la tutela de la doctora Judith Licea Arenas, en ese entonces coordinadora de la BNM, quien impulsó el proyecto conocido como “Joyas bibliográficas de la Biblioteca Nacional de México”. Los principales

colaboradores de este proyecto fueron Miguel Ángel López Sánchez, jefe del Departamento de Cómputo, y Liborio Villagómez, jefe del Fondo Reservado. Tuvo como objetivos:¹⁴

- Contribuir a la preservación y conservación de sus joyas bibliográficas.
- Disponer de copias en CD-ROM de los documentos que constituyen las joyas.
- Asegurar que la documentación sea consultada ampliamente por investigadores mexicanos y extranjeros.

Resulta muy claro que la intención fue reducir la manipulación de los materiales y utilizar la digitalización para generar sustitutos en CD-ROM que permitieran entregar a los usuarios reproducciones de una calidad mayor que una fotocopia.

Este proyecto comprendió, en la primera fase, la digitalización de los códigos, incunables, ediciones príncipes, ejemplares únicos y piezas valiosas. Se estableció un plan de trabajo que contempló:

- Establecer las normas a utilizar para la digitalización de los documentos.
- Examinar las condiciones en que debe realizarse el trabajo de digitalización.
- Cuidar que la digitalización se realice conforme a criterios predeterminados.
- Establecer criterios de producción de discos compactos.

Además, se ocupó un equipo de cómputo 486 con 16 MB en RAM y 300 MB en disco duro; un escáner de cama plana, de 216 x 356 mm, HP ScanJet IIcx, con una resolución óptica de 400 ppp, modo de exploración máxima de 24 bits y velocidad de exploración de 20 segundos a 400 ppp. También, se contó con una unidad de respaldo de 80 MB y una unidad magneto-

óptica reescribible. El equipo utilizó el sistema operativo Windows 3.1, una aplicación Desk-San II para la digitalización, y Photo Styler 2.0 para la edición de las imágenes.

Cabe señalar que no se encontraron registros en los archivos administrativos respecto a los criterios de producción de discos compactos. Sin embargo, sí existe una bitácora que señala que el proyecto planeaba la generación de 72,873 páginas, con tres personas como digitalizadores. Este proceso fue impulsado y fortalecido de 1997 a 2001 con grabadores de CD's y unidades de almacenamiento, además del incremento en los equipos para digitalización. Cabe señalar que, dado el volumen y peso de las imágenes, las bitácoras señalan el uso de programas para la compresión de las imágenes, la diversidad en el criterio de nombrado de las carpetas, y la utilización de formatos TIFF y JPG.

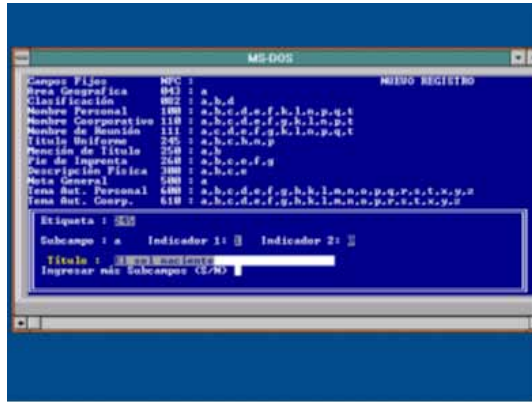
Entre 1996 a 1998 muchos proyectos de investigación del IIB dedicados al análisis de materiales de la BNM y la HNM comenzaron a considerar opciones más allá de los editores de texto como alternativas para la concentración de sus bibliografías. Cabe recalcar que, a pesar de que la BNM contaba ya con un sistema de automatización de procesos técnicos, la mayoría de los trabajos de investigación aún se concentraban sólo en documentos de texto elaborados con Word (ver ilustraciones 1 y 2).

Para el año 2000, la práctica de construcción de bases de datos y sistemas de gestión en la investigación ya era popular. Sin embargo, los sistemas de consulta se publicaban y distribuían regularmente en CD-ROM, de ahí que fue novedoso cuando, en 2002, a través de un proyecto de la coordinación de colecciones digitales a cargo de la maestra Clara López Guzmán en colaboración con la Dirección General de

“

Entre 1996 a 1998 muchos proyectos de investigación del iib dedicados al análisis de materiales de la BNM y la HNM comenzaron a considerar opciones más allá de los editores de texto como alternativas para la concentración de sus bibliografías

”



1

Cómputo Académico (DGSCA) de la UNAM, la BNM impulsó la digitalización de colecciones para incorporarlas al proyecto Colecciones Mexicanas, el cual se liberó en línea en 2003 con las cartas de Enrique de Olavarría y Ferrari y el Archivo Franciscano.¹⁵ Cabe resaltar que el financiamiento de este proyecto corrió a cargo de la Fundación Santander y fue impulsado por la doctora Rosa María Fernández de Zamora, coordinadora de la BNM en ese entonces. La colección de Enrique de Olavarría y Ferrari fue producto del esfuerzo del doctor Pablo Mora Pérez-Tejada, quien en 1998 creó el proyecto Españoles en México, respaldado por un sistema y una base de datos de nombre Espamex, desarrollado por quien aquí escribe (ver ilustraciones 3, 4 y 5).

En el año 2000 surgió el proyecto de digitalización más grande que ha emprendido la institución, la Hemeroteca Nacional Digital de México (HNDM),¹⁶ el cual, a diferencia de las otras iniciativas, buscó la digitalización a partir de microfilmes con el apoyo de una empresa. Este proyecto comenzó a funcionar en 2002 permitiendo la consulta de los materiales en formato digital dentro de las instalaciones de la Hemeroteca. Su primer intento de liberación en Internet ocurrió en 2011, como parte del programa



2

“Toda la UNAM en línea”; fue hasta 2015 cuando la institución decidió dejar de depender de los servicios de un tercero y generar los propios, con lo cual el proyecto tuvo su verdadero despegue en el ciberespacio.

Sin embargo, los libros seguían en espera, por ello, en 2005, el entonces director de la BNM, el doctor Vicente Quirarte Castañeda, informó del proyecto “Hacia la Biblioteca Nacional Digital”,¹⁷ el cual dio inicio con la digitalización de la Colección Lafragua y el Archivo Benito Juárez, con el apoyo de la misma empresa que trabajó en la HNDM. Lamentablemente, esta iniciativa permaneció en prototipos, ya que el producto no se ha dado a conocer a los usuarios (ver ilustraciones 6, 7 y 8).

Otra iniciativa importante fue la inclusión de la BNM en el portal de la Biblioteca Virtual Cervantes que, junto con El Colegio de México y la Universidad Iberoamericana, puso en acceso abierto obras antiguas y de relevancia. Este proyecto comenzó en el 2003 y fue evolucionando hasta convertirse, en 2014, en el portal de la Biblioteca Virtual de las Letras Mexicanas, financiado por la Biblioteca Cervantes y alojado en sus servidores en España (ver ilustración 9).



Universidad Nacional Autónoma de México
Dr. Juan Ramón de la Fuente Ramírez
Rector

Secretaría General
Lic. Enrique Del Val Blanco
Secretario

Dirección General de Servicios de Computo Académico
Dr. Alejandro Pisanty Baruch
Director

Dirección de Computo para la Administración Académica
Mtro. Juan Vintessés Márquez
Director



PUBLICACIONES DIGITALES
ESTRATEGIA Y POLÍTICA

Coordinación de Publicaciones Digitales
Mtra. Clara López Guzmán
Coordinadora

<p>Área de Desarrollo de Sistemas L.I. Angélica Denise Corral Marín Responsable de área</p> <p>Análisis, diseño e implementación del sistema L.I. Angélica Denise Corral Marín Rosa Eba García Velasco Miriam Fernández Galois</p>	<p>Área de Diseño de Interfaz L.D.G. Lizbeth Luna González Responsable de área Diseño de interfaz</p> <p>Análisis, diseño y desarrollo de interfaz gráfica L.D.G. Lizbeth Luna González Montserrat A. Martínez Garduño Gabriela González Marín</p>	<p>Departamento de Producción Digital Mtra. Isabel Galina Russell Jefa de Producción Digital</p> <p>Digitalización, armado PDF's, catalogación Julieta Sánchez Morales Liliana Minerva Mendoza Castillo Jesús González Gutiérrez Cristian Andrés Ordoñez Santiago Guillermo Chávez Sánchez</p>
<p>Archivo Franciscano Mtra. Rosa Ma. Fernández de Zamora (Biblioteca Nacional) Coordinadora</p> <p>Liborio Villagómez Guzmán (Biblioteca Nacional) Jefe del Fondo Reservado de la Biblioteca Nacional</p>	<p>Revistas Literarias del Siglo XIX Mtra. Blanca Estela Treviño García (Facultad de Filosofía y Letras)</p> <p>Carlos G. Arellano Otono (Instituto Mora) Subdirector de la Biblioteca del Instituto Mora</p> <p>Julieta Sánchez Morales (DGSCA/CPD)</p> <p>Liliana Minerva Mendoza Castillo (DGSCA/CPD)</p>	<p>Españoles en México en el Siglo XIX Dr. Pablo Mora Pérez Tejada (Instituto de Investigaciones Bibliográficas) Investigador</p> <p>ESPANEXIX</p> <p>Colaboradores Yuri Ramírez Edith Leal Cuahtémoc Padilla</p> <p>Transcripción de cartas Edith Leal Cuahtémoc Padilla</p> <p>Archivo de Olavarría y Ferrari (Biblioteca Nacional)</p>

3



Colecciones Mexicanas

- Propiedades
- Contenidos que ofrecen
- Temas
- Características

Aplicaciones en línea para leer y...

4



Una Correspondencia de fin de siglo
El Archivo Personal de Enrique de Olavarría y Ferrari

La publicación digital de las cartas del Archivo Personal de Enrique de Olavarría y Ferrari es importante por varias razones. En primer lugar se trata de la publicación de cartas de los más distinguidos intelectuales, artistas, editores, escritores, músicos, pintores, educadores y políticos que definieron su tiempo desde el último cuarto del siglo XIX mexicano y la primera década del XX. Entre los más importantes autores están: Porfirio Díaz, Sebastián Lerdo de Tejada, Joaquín Baranda, Francisco Coervervilas, Gustavo I. Bernal, Melquiades Morúa, Guillermo Frutos, Justo Sierra, Enrique Zavala, Juan de Dios Peza, Gerardo Murillo, Joaquín Arce de Paredes, Laura Méndez de Cuenca, González Larañaga, Manuel José Othón, Luis G. Urbina, L.M. Lemaitour, Manuel Chelero, Sergio O. Cosío, Victoriano Salazar Álvarez, Ignacio Manuel Altamirano, Luis G. Domínguez, José López Portillo y Rojas, Julián Rebolero, Jesús Urzúa, Enrique Reboresan, Juan O'Donnell, Victoriano Aguirre, Vicente Iba Falco, Santos José Ballezá, Anselmo de la Portilla, I.M. Pizar, Anselmo Ortega, Florencia Mata, Espasa Calpe, editores. [ver más](#)

Enrique de Olavarría y Ferrari (1844-1918)

Búsquedas

Reservados por: Búsqueda Avanzada

Auto:
Tipo:
Tema:

5



BNDM BIBLIOTECA NACIONAL DIGITAL DE MÉXICO

RECIBO PRESENTACIÓN BIBLIOTECA NACIONAL RECARGA COLECCIONES DIGITALIZADAS TRAVESES POR LAS COLECCIONES

Instituto de Investigaciones Bibliográficas (BNDM) / Biblioteca Nacional
"Cuerpo Técnico Investigaciones C.T.I." Dependencia: Dirección
México, D.F. C.P. 06715 Tels. 55 2285 92

BNDM **digix**

Reservados los derechos © 2012. Biblioteca Nacional de México. Universidad Nacional Autónoma de México



BNDM Mapa del Sitio | Sitio Relativo

Socio Presentación Búsqueda Dependencia Libro Bibliografía

DON BENITO JUÁREZ
ARCHIVO DE LA BIBLIOTECA NACIONAL DE MÉXICO

BICENTENARIO DEL NACIMIENTO 1806-2006

7



8



9

Fue hasta 2008, con el cambio de administración en el Departamento de Informática y Telecomunicaciones, a cargo de una servidora, que se comenzaron a identificar, recuperar y organizar las imágenes acumuladas de las distintas iniciativas de digitalización desde 1995, además de proponer los primeros criterios que

permitieran un mejor control, ya que anteriormente los instrumentos no eran uniformes y variaban de acuerdo con cada proyecto emprendido. Las imágenes se habían concentrado, en su mayoría, en CD-ROM o en dispositivos que para 2008 ya estaban en desuso, eran obsoletos o estaban dañados.

Las primeras acciones dentro del Departamento se dividieron en tres etapas: la primera fue identificar qué medios de almacenamiento eran accesibles aún, para tratar de recuperar lo que ahí se encontrara; la segunda fue concentrar las carpetas de imágenes en discos duros para tratar de identificar a qué materiales correspondían, todo esto con la poca información que se tenía al respecto; y la tercera consistió en revisar carpeta por carpeta e imagen por imagen para registrar, cuando fuera posible, en el catálogo Nautilo, la información que permitiera saber si los materiales ya se habían digitalizado. Este proceso llevó varios años y aún se tienen imágenes que no han sido identificadas.

Las experiencias anteriores mostraron la importancia de documentar los procesos de digitalización, además de la necesidad de establecer los pasos y procesos adecuados que garanticen un mejor cuidado de los materiales y las imágenes. Por tal motivo se establecieron procedimientos

para documentar la forma en que se iba a digitalizar, además de definir el nombramiento de las carpetas de imágenes basado en el instrumento de control más importante para la Biblioteca: el catálogo Nautilo.

El siguiente gran proyecto de digitalización fue en 2015, con la dirección de la doctora Guadalupe Curiel Defossé, quien anunció la creación de la Biblioteca Nacional Digital de México (BNDM) y consiguió recursos por parte de la administración central para la digitalización de materiales del Fondo Reservado (principalmente impresos novohispanos ubicados en su mayoría en la Sala Mexicana) y para la incorporación de materiales producidos en las anteriores iniciativas de digitalización. Este proyecto tuvo por objetivo facilitar la consulta de los materiales resguardados por la Biblioteca, principalmente documentos antiguos de dominio público (ver ilustración 10).



Este proceso involucró al Departamento de Conservación de la Biblioteca, así como a investigadores y personal del Área de Procesos Técnicos. Los criterios para determinar qué materiales se iban a digitalizar contemplaron lo siguiente:

1. La importancia del material según su contenido, época, trascendencia simbólica y/o solicitudes de consulta.
2. El estado de conservación del material, previendo que los procesos de digitalización no dañaran más la obra.
3. El debido control catalográfico para garantizar que el material estuviera debidamente descrito y así garantizar los metadatos que aseguren la consulta y un mejor control del proceso.
4. Que la obra no estuviera digitalizada.

Debido a que los recursos conseguidos con la administración central sólo contemplaron la digitalización, se buscó la manera en que el proyecto no se quedara sólo en carpetas con imágenes. Por ello, para el servicio de consulta se decidió ocupar el catálogo Nautilo reforzado con el módulo ADAM, integrado en Aleph un año antes, el cual hace posible anexas objetos digitales al registro bibliográfico. Esto fue una decisión importante ya que, por un lado, se aprovechó la riqueza de metadatos concentrada por años de cada material y, por otro, se unificó el registro en el instrumento digital para ayudar a la Biblioteca a llevar el control del objeto, evitando la duplicidad de información en otras plataformas, además de que se evitó el costo que habría implicado el desarrollo de una nueva plataforma.

Las acciones llevadas a cabo por la Biblioteca, con la participación de sus áreas de Procesos Técnicos, Conservación e Informática, fueron las siguientes:

1. La Coordinación de la BNM, encabezada por la doctora Belem Clark y posteriormente la doctora Martha Romero, llevó a cabo los procesos y consultas adecuados para la selección de materiales, valiéndose de investigadores y jefes de áreas para elaborar la selección de los materiales según su relevancia.
2. El Departamento de Conservación, a cargo de la maestra Adriana Gómez, hizo evaluaciones para determinar el estado en el que se encontraban los materiales, identificando cuáles podrían someterse al proceso con la menor afectación posible y cuáles debían someterse a una preparación previa o requerían de acompañamiento durante la digitalización, de tal manera que el resultado de estas evaluaciones permitiera identificar qué materiales se podían o no digitalizar.
3. El Departamento de Catalogación a cargo de la maestra Evelia Santana revisó las fichas o registros en el sistema Aleph, llevando a cabo todos los ajustes, mejoras y/o actualizaciones de los registros, de tal forma que fuera posible asegurar que todo material candidato a digitalizar estuviera debidamente registrado e inventariado.
4. El Departamento de Microfilmación de la HNM, a cargo de Ricardo Jiménez, determinó la calidad de las imágenes, y las características y el formato de los archivos, con base en el tipo de escáner utilizado.
5. El Departamento de Informática y Telecomunicaciones, a cargo de quien escribe este artículo, contempló la adecuación de espacios para alojar los equipos de digitalización con escáner aéreo, los mecanismos de control para la recepción de materiales y el monitoreo de avance para controlar el total de imágenes, total de colecciones y total de unidades documentales procesadas; definió las especificaciones para el nombrado de las carpetas y su contenido; generó los listados de materiales que estaban sin digitalizar, que sirvieron

como instrumento de trabajo para la Coordinación y los departamentos de Conservación y de Procesos Técnicos; también quedó a cargo de esta área la adecuación de la interfaz web del catálogo Nautilo para la presentación del sistema de consulta de la BNDM y el ingreso de las imágenes a través de ADAM al sistema Aleph.

Cabe resaltar, finalmente, que todas las áreas tuvieron que hacer esfuerzos extraordinarios, ya que los recursos humanos con los que se contó fueron los mismos. El único proceso financiado fue el de digitalización, que incluyó sólo los equipos y los operadores de estos, de ahí que el control y cuidado de los materiales y metadatos estuviera a cargo de la BNM.

El último proyecto de digitalización ocurrió en 2016, bajo la coordinación de la doctora Silvia Salgado Ruelas y la doctora Isabel Galina, Coordinadora de Innovación y Estrategia Digital. Esta última experiencia aprovechó la mayoría de las prácticas aprendidas en el proyecto de 2015 en cuanto a controles y procesos de preparación de los materiales. Sin embargo, surgió un factor adicional relacionado con la preservación digital, por lo que se integraron nuevos elementos tanto a la digitalización como a los metadatos con miras a su preservación a largo plazo. Se elaboraron paquetes con una herramienta llamada BagIt, utilizada en la comunidad internacional para construir archivos tipo ZIP que contienen un documento llamado manifiesto, el cual permite registrar datos relativos al tamaño de los archivos, estructura y los metadatos que refieren a la imagen y sus características técnicas, así como las características descriptivas emanadas de Aleph. Estos paquetes acompañan a las imágenes administradas en los servidores de almacenamiento del Departamento de Informática y Telecomunicaciones, y se registraron y

controlaron de la misma forma empleada en el proyecto de 2015, con Aleph a través del módulo ADAM, con algunas variantes en cuanto a la calidad de los PDF multi página.

Retos y conclusiones

Actualmente, la BNDM sigue creciendo. Ya cuenta con más de 5 mil unidades documentales disponibles, y cualquier trabajo nuevo de digitalización puede agregarse sin dificultades al sistema, gracias a que la herramienta de gestión es el mismo sistema Aleph. Sin embargo, existen desventajas en cuanto a la consulta para el usuario, pues no obtiene la página exacta en la que se encuentra el texto cuando se hacen búsquedas de texto completo; asimismo, la forma en que actualmente se presentan los documentos, armados como PDF multi página, dificulta la descarga de los materiales debido al ancho de banda que exige para el usuario. Estos problemas son algunos de los retos que la BNDM debe resolver y en los que aún trabaja. Además de que el investigador pueda ver el objeto, falta permitir una lectura dinámica y más rápida para llegar al contenido que se busca, sin tener que recorrer los materiales página por página, como se hace con el original.

Otro punto importante es la preservación digital. La BNM y HNM tienen dos grandes repositorios: la BNDM y la HNDM. Ahora se debe garantizar que esos productos permanezcan a lo largo del tiempo, pues las inversiones han sido muy grandes. De ahí que sea necesario pensar en futuras migraciones y mejoras de ambas plataformas, permitiendo una navegación integral, sin que el usuario deba entrar a un lugar y salir a otro, conservando funcionalidades y atributos que permitan una mejor sensación y experiencia.

La BNM debe asumir su papel en el ámbito de la preservación digital, ya que no sólo debe pro-

“

El último proyecto de digitalización ocurrió en 2016, bajo la coordinación de la doctora Silvia Salgado Ruelas y la doctora Isabel Galina, Coordinadora de Innovación y Estrategia Digital. Esta última experiencia aprovechó la mayoría de las prácticas aprendidas en el proyecto de 2015 en cuanto a controles y procesos de preparación de los materiales. Sin embargo, surgió un factor adicional relacionado con la preservación digital, por lo que se integraron nuevos elementos tanto a la digitalización como a los metadatos con miras a su preservación a largo plazo. Se elaboraron paquetes con una herramienta llamada BagIt, utilizada en la comunidad internacional para construir archivos tipo ZIP que contienen un documento llamado manifiesto, el cual permite registrar datos relativos al tamaño de los archivos, estructura y los metadatos que refieren a la imagen y sus características técnicas, así como las características descriptivas emanadas de Aleph. Estos paquetes acompañan a las imágenes administradas en los servidores de almacenamiento del Departamento de Informática y Telecomunicaciones, y se registraron y

”

porcionar servicios de consulta, sino también de garantizar la permanencia de los objetos, entre los cuales se cuentan sus productos digitales, además de todas las publicaciones recibidas por Depósito Legal en formato electrónico o digital (disquetes de 3½, 5¼, CD-ROM, DVD, PDF, etc.). Así como la BNM se ha preocupado por visibilizar los materiales analógicos que resguarda, también debe proteger de riesgos los materiales recibidos en formato digital. Cabe aclarar que la Biblioteca ya se ocupa de este tema y trabaja para encontrar maneras de rescatar y habilitar la consulta de materiales recibidos en los años 90 y que ahora son difíciles de consultar por su incompatibilidad con los nuevos equipos y programas de cómputo.

Notas

- ¹ Vannevar Bush, “As we may think”, en *The Atlantic* (julio de 1945). Acceso el 26 de agosto de 2019, <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-maythink/303881/>.
- ² “Brief history of microfilm”, en *Microfilm World*. Acceso el 26 de agosto de 2019, <https://www.microfilmworld.com/briefhistoryofmicrofilm.aspx>.
- ³ Juan Voutsás Márquez, *Bibliotecas y publicaciones digitales* (México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2006). Acceso el 26 de agosto de 2019, <http://libros.metabiblioteca.org:8080/bitstream/001/345/4/970-32-3962-5.pdf>.
- ⁴ “Douglas Engelbart”, en *Encyclopedia Britannica*. Acceso el 26 de agosto de 2019: <https://www.britannica.com/biography/Douglas-Engelbart>.
- ⁵ Financiado parcialmente por el Stanford Research Institute (SRI), se llamó Augmentation Research Center, que tiempo después se convirtió en la Red de Agencias de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPA, por sus siglas en inglés).
- ⁶ HyperText Transfer Protocol.
- ⁷ HyperText Markup Language.
- ⁸ Marie Lebert, *El Proyecto Gutenberg (1971-2009)*. Acceso el 26 de agosto de 2019, <http://www.gutenberg.org/cache/epub/31633/pg31633-images.html>.
- ⁹ Bibliotecario y presidente del Consejo de Recursos Bibliotecarios (CLR) de 1978 a 1990.
- ¹⁰ Voutsás Márquez, *Bibliotecas y publicaciones digitales*, 265. Acceso el 17 de julio de 2019, <http://libros.metabiblioteca.org:8080/bitstream/001/345/4/970-32-3962-5.pdf>.
- ¹¹ *Ibid.*, 239.
- ¹² *Ibid.*
- ¹³ Guadalupe Curiel Defossé y Ricardo Jiménez Rivera, “Diez años de la Hemeroteca Nacional Digital de México (HNDM). Breve reseña de una larga gestión de preservación y acceso, 2002-2012”, en *Textos, píxeles y bits: Reflexiones sobre la publicación digital* (México: UNAM, IIB, 2015). Acceso el 26 de agosto de 2019, <http://www.hndm.unam.mx/files/acerca-de-hndm/diez-anios-de-la-hemeroteca-nacional-digital-de-mexico.pdf>.
- ¹⁴ Información recopilada de los archivos administrativos conservados en el actual Departamento de Informática y Telecomunicaciones de la entidad (expediente 1995).
- ¹⁵ Este sistema ya no existe en línea; sin embargo, es posible consultarlo y saber de él, gracias a la aplicación Web Archive. Acceso el 26 de agosto de 2019, <https://web.archive.org/web/20031118224330/http://www.coleccionmexicanas.unam.mx/#>
- ¹⁶ www.hndm.unam.mx.
- ¹⁷ Consultado en el Informe de labores del IIB de 2005, publicado en la Intranet de la BNM.