



Biblioteca Digital Lafragua: Un modelo de repositorio para el patrimonio documental

Iván Pérez Pineda
ivan.perez@correo.buap.mx

La Biblioteca Digital Lafragua¹ es el repositorio que reúne las colecciones documentales digitalizadas de la Biblioteca Histórica José María Lafragua. Su propósito es integrar diversos tipos de documentos con el fin de potenciar su visibilidad, facilitar su acceso y garantizar su consulta sin restricciones.

Desde su concepción se planteó como un espacio virtual en crecimiento, capaz de incorporar no solo los materiales más representativos, sino diversas tipologías documentales, con la finalidad de conformar a futuro colecciones temáticas que orienten la exploración de quienes no realizan búsquedas específicas. Asimismo, se definió que todo usuario pudiera descargar las imágenes de su interés a una resolución suficiente para su análisis detallado, favoreciendo el desarrollo de sus investigaciones.

¹ <https://bidilaf.buap.mx>

Antecedentes

Desde hace más de dos décadas, la Biblioteca inició un proceso de digitalización de su acervo con el propósito de incorporarlo a su oferta de servicios para la comunidad investigadora, siguiendo la tendencia adoptada por numerosas bibliotecas en otras partes del mundo. Este proceso ha permitido resguardar documentos cuyo estado de conservación se había visto afectado por la manipulación física a lo largo del tiempo, mientras se continúa ofreciendo la posibilidad de consultarlos. Se trata también de preservar los materiales originales, que únicamente se ponen a disposición en aquellos casos en que la naturaleza de la investigación lo requiere.

Este esfuerzo comenzó en el año 2002, poco tiempo después de la creación del área de informática en la biblioteca. En sus inicios, el trabajo se realizaba con recursos limitados: un estante de copiado y una cámara digital de apenas dos megapíxeles. A pesar de ello, ya se brindaba a los usuarios un servicio de reprografía que permitía acceder a copias digitales de los documentos requeridos.

Actualmente se cuenta con tres escáneres de captura cenital, especialmente diseñados para la digitalización de documentos, en particular aquellos de carácter histórico o antiguo. Estos dispositivos no solo han mejorado la calidad técnica de las imágenes obtenidas, sino que también han contribuido a reducir el deterioro físico de los materiales, ya que su diseño permite digitalizar con una manipulación mínima gracias a sistemas que estabilizan el objeto y optimizan el escaneo.

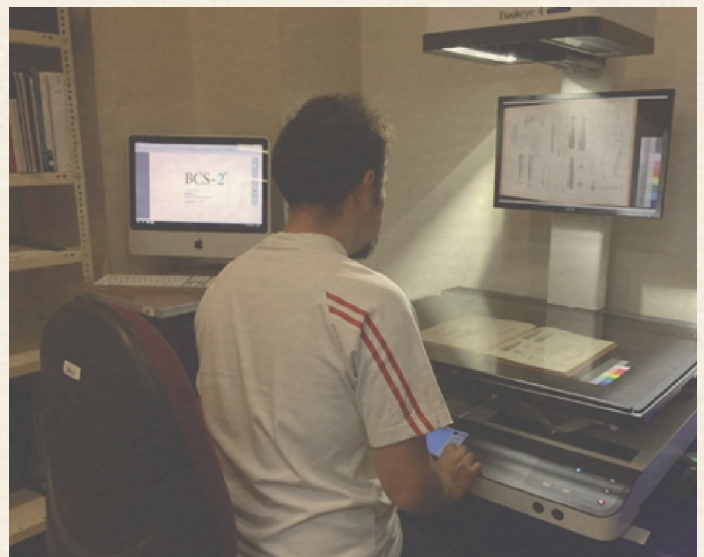
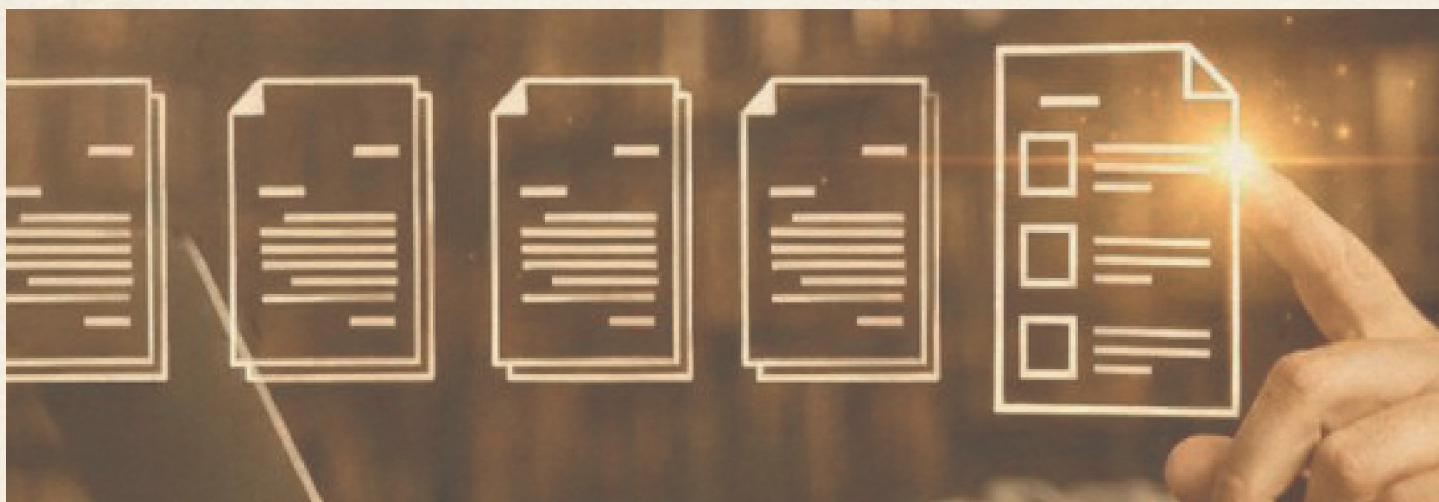


Figura 1. Proceso de digitalización con escáner cenital *Image-Access BookEye 4*, realizado por personal del área de Tecnologías de la Información de la Biblioteca Lafragua

Con el paso del tiempo la digitalización dejó de ser un servicio aislado y se convirtió en un proceso orientado a la preservación digital² y con el propósito más amplio de conformar colecciones digitales. Este proceso inicia con la selección cuidadosa de los documentos, tomando en cuenta criterios como su estado físico, unicidad, valor histórico o rareza. Posteriormente, se realiza un trabajo de identificación y descripción documental, priorizando la estandarización de los datos para facilitar la recuperación y consulta por parte de los usuarios.

Cada colección digital se integra por los archivos digitales que representan a los documentos originales, los metadatos que los describen y contextualizan y la infraestructura tecnológica que permite su gestión, publicación y acceso a través de repositorios digitales.

² Para garantizar la preservación de las imágenes digitales y permitir su accesibilidad y usabilidad a lo largo del tiempo, estas se crean con la máxima calidad técnica posible creando un archivo “maestro” que debe conservarse de manera íntegra, a partir del cual pueden derivarse otras versiones para consulta y difusión



Las primeras colecciones digitales de la biblioteca surgieron en el marco de proyectos colaborativos interinstitucionales. A nivel nacional, se participó en la Red Abierta de Bibliotecas Digitales, RABID³, integrada por once universidades mexicanas y coordinada por la Universidad de las Américas Puebla (UD-LAP). En este proyecto, la biblioteca compartió su colección de “fondo antiguo” y su esquema de metadatos, con el fin de contribuir al desarrollo de bibliotecas digitales en México a través de una red abierta que facilitara el intercambio de colecciones y servicios.

Un segundo proyecto clave en la consolidación de nuestras colecciones digitales ha sido el proyecto de humanidades digitales “Los primeros libros de las Américas. Impresos americanos del siglo XVI en las bibliotecas del mundo”⁴, una iniciativa internacional liderada por las bibliotecas patrimoniales de dos universidades de Texas⁵ y la Biblioteca Histórica José María Lafragua.

Su objetivo es reunir digitalmente todos los impresos producidos en América durante el siglo XVI, formando una colección histórica de gran valor para la investigación. Este proyecto estableció procedimientos normalizados de digitalización entre sus instituciones participantes, asegurando así la calidad y consistencia técnica de las imágenes para su preservación digital.

La experiencia acumulada en estos proyectos, así como los conocimientos adquiridos por quien esto escribe en el Máster en Gestión de Contenidos Digitales (Universidad de Barcelona), dieron pie al desarrollo del proyecto “Estampas de la Academia de Bellas Artes”⁶.

Para esta iniciativa se diseñó un esquema de metadatos específico que permite describir con detalle este tipo de materiales y se construyó un sitio web utilizando tecnologías y documentos XML⁷.

³ “El objetivo principal del proyecto RABID es contribuir a la consolidación del desarrollo de bibliotecas digitales en México a través de una red abierta por medio de la cual puedan compartirse colecciones y servicios disponibles en diferentes instituciones mientras se facilita la integración de nuevas instituciones, servicios y usuarios” (Sánchez, 2007, 3)

⁴ Sitio oficial del proyecto: <https://www.primeroslibros.org/>

⁵ Las bibliotecas son la Cushing Memorial Library y la Benson Latin American Collection

⁶ Sitio oficial del proyecto: www.bellasartespuebla.buap.mx

⁷ Los documentos XML (eXtensible Markup Language) son archivos estructurados que utilizan etiquetas personalizadas para describir datos de forma jerárquica y legible tanto para las personas como para las máquinas. XML no define cómo se deben presentar los datos, sino cómo se deben organizar y etiquetar para facilitar su intercambio, almacenamiento y procesamiento. CelerData (2024). XML format: *What it is and how it works*. <https://celerddata.com/glossary/xml-format-what-it-is-and-how-it-works>

Todos estos aprendizajes y desarrollos sentaron las bases para afrontar un nuevo reto: crear un repositorio digital unificado que integrara las reproducciones de libros antiguos, manuscritos, documentos históricos, estampas (grabados y litografías), periódicos, revistas, fotografías y dibujos, así como ofrecer recursos complementarios como exposiciones virtuales.

El proyecto Biblioteca Digital Lafragua

El desarrollo del repositorio Biblioteca Digital Lafragua comenzó con un estudio de benchmarking que permitió analizar sitios web similares y detectar buenas prácticas. A partir de este diagnóstico se establecieron los componentes fundamentales que debía integrar el nuevo repositorio digital: un esquema de metadatos unificado que permitiera describir todo tipo de materiales; opciones avanzadas para la recuperación de información; un visor web para imágenes digitales en alta resolución; y un servidor de metadatos que facilitará su intercambio e integración con otros repositorios documentales.

Elementos previos al desarrollo del sitio

Con base en las políticas de catalogación de la biblioteca y los hallazgos del benchmarking, se diseñó un nuevo esquema de descripción que incorpora elementos específicos para clasificar los documentos por categorías. Esto permite agrupar los recursos según distintos criterios y posibilita al usuario refinar sus búsquedas mediante filtros temáticos o tipológicos.



En cuanto a la arquitectura del sitio, se adoptaron los principios propuestos por Pérez-Montoro (2010), ampliamente reconocidos por su utilidad en la estructuración de información en entornos digitales. Se definieron tres sistemas clave: el de organización, que agrupa los recursos por tipo y categoría; el de etiquetado, que asegura el uso de términos claros y consistentes para evitar ambigüedades; y el de navegación, que garantiza una estructura uniforme que orienta al usuario durante su recorrido por el sitio.

Diseño e implementación

El diseño visual del sitio fue desarrollado por la maestra Mercedes Salomón Salazar como parte de su proyecto de Maestría en Diseño de la Información (UDLAP), en colaboración con el área de tecnologías responsable de la implementación técnica. Su propuesta consideró la definición de una paleta cromática, la elección tipográfica adecuada para los distintos contenidos y la organización visual de los elementos.

Este diseño se adaptó a un enfoque responsivo, permitiendo que el sitio se visualice correctamente en computadoras, tabletas y dispositivos móviles.



Figura 2. Página de inicio de la Biblioteca Digital Lafragua (BiDiLaf), que presenta el buscador principal y las opciones de exploración por tipo de material.

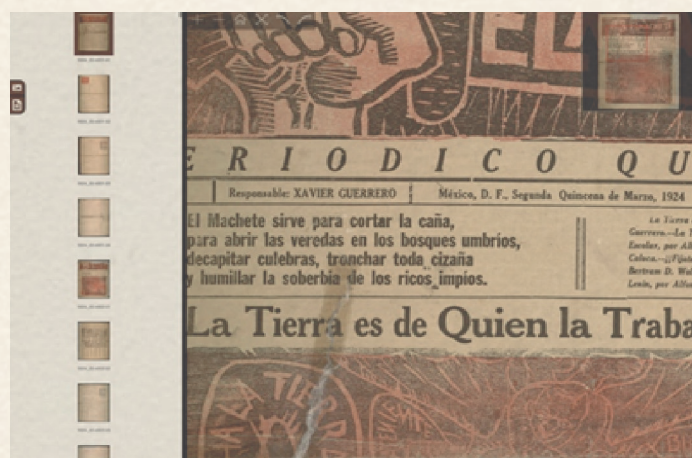
Durante el desarrollo se empleó la tecnología XML. Se diseñaron distintas páginas con el objetivo de mejorar la experiencia del usuario. La página principal permite realizar búsquedas generales y explorar los documentos según su tipo de material, como impresos, manuscritos, grabados, fotografías o periódicos.

A su vez, cada tipo cuenta con su propia página específica, organizada para que sea fácil recorrer los documentos relacionados. La visualización de cada objeto digital se realiza a través de una única página dinámica, que se actualiza según el documento seleccionado por el usuario. Esta página permite desplegar una o varias imágenes dependiendo de si se trata de un documento suelto o de una obra compuesta, como un libro, y presenta también su información descriptiva correspondiente.



También se incorporó un sistema de filtros dinámicos que ayuda a refinar los resultados de búsqueda según las distintas categorías del documento. Asimismo, se incorporó un visor⁸ de imágenes de código abierto que permite visualizar los objetos digitales en alta resolución, con funciones de zoom y navegación fluida. Esta herramienta mejora significativamente la consulta al permitir una exploración más detallada de los documentos digitalizados.

Finalmente, se implementó un protocolo especializado (OAI-PMH⁹) que permite compartir los metadatos con otros repositorios, facilitando su integración en redes más amplias.



Ficha descriptiva

Título
El Machete, periódico quincenal (grupos). El Machete. Periódico obrero y campesino (grupos)

Agencia creadora
Quincena. Grupo editorial
Alfaro, Susanna. Ciudad. 1980-1974 (periodistas)
Rovito, Diego. 1980-1987 (periodistas)
Rojas, José (director)

Figura 3. Página de visualización de objetos digitales. Se aprecia el visor con las imágenes en miniatura que conforman el documento, junto con la imagen seleccionada ampliada mediante la función de zoom. En la parte inferior se presenta la información descriptiva correspondiente.

Consideraciones finales

Permiten desarrollar soluciones bibliotecológicas que mejoran el acceso a la información y optimizan la gestión de recursos documentales. La Biblioteca Digital Lafragua constituye un ejemplo tangible de cómo estas herramientas pueden aprovecharse para integrar diversas tipologías documentales en una plataforma única, robusta y flexible, que no solo facilita la consulta, sino que también garantiza el aprovechamiento y la visibilidad del patrimonio documental en el ámbito académico y cultural.

De esta manera, la Biblioteca Digital Lafragua se convierte en un referente de innovación y buenas prácticas para instituciones que buscan difundir su patrimonio documental, alineándose con los objetivos del programa Memoria del Mundo de la UNESCO: garantizar la preservación, el acceso abierto y la valorización de los documentos como parte fundamental de la memoria colectiva.



⁸ El visor se llama OpenSeadragon, para más información consultar su web oficial: <https://openseadragon.github.io/>

⁹ Sitio oficial del protocolo para la recopilación de metadatos: <https://www.openarchives.org/pmh/>

Referencias bibliográficas:

Bootstrap (s.f.). Introduction. <https://getbootstrap.com/docs/>

CelerData (2024). XML format: What it is and how it works. <https://celerdata.com/glossary/xml-format-what-it-is-and-how-it-works>

Sánchez, A. (Coord.) (2007). Red Abierta de Bibliotecas Digitales (RABID): Reporte semestral, junio–diciembre 2006. Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet CUDI. https://cudi.edu.mx/sites/default/files/CUDI/convocatorias/2006_abril/proyectos/rabid/RABID_reporte_semestral.pdf

Open Archives Initiative (2002). The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting. <https://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html>

OpenSeadragon (s.f.). OpenSeadragon documentation. <https://openseadragon.github.io/>
Pérez-Montoro, M. (2010). Arquitectura de la información en entornos web. Trea.

Universidad de las Américas Puebla (s.f.). xmLibris. Administrador de colecciones digitales. <https://catarina.udlap.mx/xmLibris/index.html>

