

El uso de ALEPH en la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra de la UNAM

The use of the ALEPH System in the Joint Earth Sciences Library of the UNAM

SAÚL ARMENDÁRIZ SÁNCHEZ*
MINERVA CASTRO ESCAMILLA**

* Coordinador de la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra (BCCT), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, 04510, Coyoacán, CDMX. Correo electrónico: asaul@bcct.unam.mx

** Técnica académica de la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra (BCCT), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria, 04510, Coyoacán, CDMX. Correo electrónico: minerva@bcct.unam.mx

Biblioteca Universitaria, vol. 22, núm 1, enero-junio 2019, pp. 3-18.
DOI: <https://doi.org/10.22201/dgb.0187750xp.2019.1.445>

Palabras Clave:

ALEPH, investigación, sistema de automatización de bibliotecas, Ciencias de la Tierra, Biblioteca Conjunta.

Keywords:

ALEPH, research, library automation systems, earth sciences, Joint Library.

RESUMEN

Se ofrece un panorama general del uso del sistema ALEPH en la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra de la Universidad Nacional Autónoma de México, mostrando las diversas aplicaciones en donde se ha implementado, que van desde la generación de catálogos bibliográficos hasta la conformación de bases de datos con imágenes y textos completos de apoyo directo a la investigación.

Así mismo, se hace una evaluación de los resultados obtenidos hasta el momento y se presentan los recursos generados con ALEPH, así como el uso e impacto de las interfaces creadas por la Dirección General de Bibliotecas (DGB-UNAM) y aplicadas para los diferentes catálogos y bases de datos, señalando los beneficios y problemas a los que nos enfrentamos a lo largo del proyecto.

ABSTRACT

An overview of the use of the ALEPH system is presented in the Joint Earth Sciences Library of the National Autonomous University of Mexico, showing the various applications where it has been implemented, ranging from the generation of bibliographic catalogs to the creation of databases with images and fulltext, to directly support research.

Likewise, an evaluation of the results obtained so far is made and the resources generated with ALEPH are presented, as well as the use and impact of the interfaces created by the General Directorate of Libraries and applied to the different catalogs and databases, indicating the benefits and problems we have faced throughout the project.

Presentación

A lo largo de las últimas tres décadas, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) ha hecho uso de diversos sistemas de automatización de sus catálogos y procesos para su Sistema Bibliotecario y de Información (SIBIUNAM) (<http://www.bibliotecas.unam.mx/>), siendo la Dirección General de Bibliotecas (DGB) (<http://www.dgb.unam.mx/>) el órgano evaluador y ejecutor de cada proyecto que ha permitido catalogar y poner a disposición de los usuarios cerca de dos millones de registros bibliográficos de obras monográficas, varias decenas de miles de tesis y otro tanto de publicaciones seriadas.

Desde los orígenes de LIBRUNAM, como sistema de automatización y pasando por los sistemas anteriores Star y TinLib, se llegó a la adquisición de ALEPH para el SIBIUNAM, en donde la migración de información entre sistemas no fue tarea fácil, perdiéndose¹ en algunos casos un número importante de registros bibliográficos que con el tiempo se recuperaron o se ingresaron nuevamente.

1 En el caso de las Bibliotecas que conforman el proyecto de la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra (BCCT), establecida en junio de 1997, y con base en los archivos administrativos, se detectó que una de las bibliotecas con más registros perdidos en la migración de TinLib a ALEPH; fue la del Instituto de Geología, por pertenecer al grupo de las más antiguas de nuestra Universidad, quedando fuera 1357 registros de los cerca de 15 mil con los que contaba en ese momento, siendo los más afectados los primeros números de adquisición por ser material antiguo de siglos pasados y que aún en el año 2008 se lograron recuperar 146 registros de esta situación. La segunda biblioteca afectada fue la del Instituto de Geofísica con 827 registros perdidos y cargados posteriormente, previa verificación de datos. En tercer lugar se vio afectada también la Biblioteca del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología en Ciudad Universitaria, con una pérdida de 653 registros recuperados de manera paulatina hasta el año 2001. La biblioteca con menor número de registros extraviados durante la migración fue la del Centro de Ciencias de la Atmósfera con solo 244 registros extraviados, corrigiendo el problema un año después. En el caso de las bibliotecas de las Unidades Académicas de los Institutos de Geología y Ciencias del Mar y Limnología no se cuenta con un dato exacto, pero también se perdieron registros en la migración. Porcentualmente y en promedio se perdió o se migró incorrectamente casi un 8% a 9% del material.

ALEPH ha contado con sus altas y bajas en la UNAM, debido a la complejidad en los procesos de automatización y adaptación de la plataforma y a los diversos cambios de versión que ha tenido, pasando por una forma análoga de captura de datos hasta una manera gráfica que ahora se tiene y que por medio de interfaces generadas por la DGB ofrece diversas alternativas de consulta de datos, protección y respaldo de contenidos y generación de códigos de barras.

En ese sentido y después de más de 20 años de utilizar el sistema ALEPH² las bibliotecas, los bibliotecarios y los usuarios de la UNAM ya se han adaptado a su operación, diseño y formas de búsqueda, generando así un mayor uso de los catálogos y una normalización dentro de todo el SIBIUNAM.

Para aprovechar este proceso de automatización de catálogos y actividades, la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra (BCCT) (<http://bcct.unam.mx/>) inició el uso de ALEPH para poner a disposición de sus usuarios los catálogos en formato Web OPAC, proceso que a la fecha sigue después de dos décadas de haber iniciado, en donde se incorporan año con año nuevos procesos con este sistema y algunas interfaces de enlace con el usuario, llegando así a contar con más de 20 catálogos y bases de datos que fortalecen sus servicios, que al mismo tiempo apoyan a los universitarios en la recuperación no sólo del registro bibliográfico sino de imágenes y textos completos de las colecciones únicas con que cuenta la BCCT.

Por tal motivo, la idea de redactar el presente documento es ofrecer un panorama sobre la implementación

2 El Sistema Integral para la Automatización de Bibliotecas ALEPH (Automated Library Expandable Program), cuya versión 300 fue aplicada durante el periodo 1996-2004. A partir de 2005 comenzó a utilizarse la versión 500, por lo que fue necesario actualizar la infraestructura de cómputo y adquirir equipo con mayor capacidad, así como efectuar transferencias de datos de ALEPH 300 a ALEPH 500. La DGB, a través de la Subdirección de Informática, instrumentó un programa de renovación de infraestructura de cómputo para apoyar al Sistema Bibliotecario de la UNAM (SBU), con el objetivo de aplicar las actualizaciones del software de automatización de servicios bibliotecarios ALEPH 500. Fuente consultada: *Revista Biblioteca Universitaria*, Ene-Jun 2008, Vol. 11 No. 1.

y utilización que se le ha dado a ALEPH 500 en la BCCT con el apoyo directo del personal de la DGB, lo que busca aprovechar al máximo los recursos adquiridos en beneficio de la comunidad universitaria, sobre todo de los investigadores del área de las Ciencias de la Tierra.

Metodología

Debido a que la BCCT es un proyecto propuesto, planeado y puesto en funcionamiento por uno de los autores de este artículo e iniciado en junio de 1997, se determinó hacer uso de los archivos administrativos que nos pudieran ofrecer la información necesaria sobre las fechas y los datos numéricos pertinentes que brindaran los elementos clave en el desarrollo de este importante proyecto de trabajo colaborativo.

La base del proyecto es el documento *Proyecto de creación de la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra*,³ en donde desde su planeación se estableció la conformación de servicios y productos electrónicos que apoyaran a la actividad científica de las distintas especialidades de las entidades académicas que crearon a la BCCT. Bajo esta perspectiva, y contando ya con el funcionamiento de ALEPH 300, se pensó hacer uso de este sistema para la generación de bases de datos y catálogos que permitieran en una primera etapa poner a disposición de los usuarios los datos bibliográficos de los materiales para su recuperación física, y en una segunda etapa, que se encuentra ya funcionando, se consideró ingresar documentos únicos que pudieran apoyar la investigación; actividad ésta que no se viera duplicada con los proyectos de Repositorios Institucionales que iniciaban en 2016.

En ese sentido y metodológicamente hablando es importante señalar que desde los orígenes se organizaron los archivos administrativos internos en tres líneas: adquisiciones bibliográficas, procesos administrativos y desarrollo de proyectos, facilitando con ello la recuperación de información. Para los años 2017 y 2018 se inicia la captura descriptiva de todo el archivo ad-

ministrativo de la BCCT en una tabla en Excel, incluyendo tres rubros principales: fecha del documento, contenido y entidad a la que va dirigido, con ello el análisis de datos ha sido más rápido.

Basándonos en los archivos administrativos, los documentos de creación de la BCCT, los correos electrónicos enviados y recibidos entre la DGB y la Biblioteca Conjunta se determinó hacer el análisis del uso de ALEPH 500 en la Biblioteca, para mostrar el valor agregado, las ventajas que se han tenido y el apoyo que la Dirección General de Bibliotecas ha dado al SIBIUNAM para el desarrollo de sus proyectos internos y con ello el apoyo al desarrollo de la investigación, docencia y difusión de la cultura de la UNAM.

La BCCT y su estructura: un panorama general

La Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra se encuentra conformada con los recursos, productos y servicios de información de los Institutos de Geofísica (IGEF) (<http://www.geofisica.unam.mx/>), Geología (IGL) (<http://www.geologia.unam.mx/>) y Ciencias del Mar y Limnología (ICML) (<http://www.icmyl.unam.mx/>) y de los Centros de Ciencias de la Atmósfera (CCA) (<https://www.atmosfera.unam.mx/>) y Geociencias (CG) (<http://www.geociencias.unam.mx/>) (convenios firmados en los años 1998 para su conformación y 2002 para la integración del Centro de Geociencias), la cual fue inaugurada de manera oficial en 1998 y ratificada su estructura por el entonces rector de la UNAM, Dr. Juan Ramón de la Fuente, en diciembre de 2004,⁴ que se encuentra ubicada en la Ciudad Universitaria (CU).

Cuenta en estos momentos con sedes del LCML en Mazatlán, Sin., Ciudad del Carmen, Camp., Puerto Morelos, Q. Roo, del IGL en Hermosillo, Son, y en proceso de desarrollo por parte del IGEF en Morelia y Cueneo, Mich.; asimismo, como apoyo a la investigación con pequeñas colecciones en los dos Buques Oceanográficos de la UNAM: *Justo Sierra* y *PUMA*. La ubicación física de las bibliotecas en provincia permite no sólo aten-

3 ARMENDÁRIZ SÁNCHEZ, Saúl. *Proyecto de creación de la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra*. México, 1997, 100 h. Documento interno.

4 *Idem*

der a los usuarios de las Unidades Académicas, sino también a una comunidad más amplia de estudiantes e investigadores en la zona en donde se encuentran localizadas, fungiendo en su mayoría como bibliotecas regionales de apoyo a la investigación.

La Biblioteca Conjunta es una unidad de información con gran proyección a nivel UNAM⁵ y fuera de ella, que presenta una opción viable y probada para la colaboración institucional y el ahorro de recursos en beneficio de la investigación en ciencias de la tierra, el mar y la atmósfera. Su desenvolvimiento ha dependido, más que de la buena voluntad de los directivos de los tres institutos y de los dos centros, así como del apoyo que se le pueda brindar y la libertad necesaria para su consolidación y promoción de servicios y productos.

De los beneficios obtenidos con la creación de la BCCT se encuentran:

- evitar la duplicidad en la adquisición de publicaciones periódicas y de obras monográficas, así como de bases de datos y otros materiales;
- adquirir un número mayor de obras bibliográficas, fortaleciéndose con ello las colecciones y los servicios;
- contar con más y mejores servicios y productos de información especializados en las ciencias de la tierra;
- apoyar con eficientes productos de información a los usuarios del campus universitario y a los de las bibliotecas en el interior del país que la integran;
- consolidar una biblioteca digital especializada que ofrezca servicios de punta para la comunidad científica de la UNAM.

5 Los directores de las entidades académicas que firmaron este nuevo convenio como adenda al convenio principal para la creación de la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra, en orden de aparición son: Dr. José Francisco Valdés Galicia, en su momento director del Instituto de Geofísica; Dr. Adolfo Gracia Gasca, entonces director del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología; Dr. Gustavo Tolson Jones, en ese momento director del Instituto de Geología; Dr. Luca Ferrari Pedraglio, primer director del Centro de Geociencias; y Dr. Carlos Gay García, quien en esa fecha era director del Centro de Ciencias de la Atmósfera.

En todas sus unidades para el proceso de automatización de sus catálogos y servicios se cuenta con los módulos del sistema ALEPH, en mayor o menor grado, lo que permite la unificación de actividades, procesos y formas de consulta y recuperación de información, manteniéndose en sí una estructura e imagen. Los módulos trabajados por cada biblioteca perteneciente a la BCCT los podemos ver en las siguientes tablas:

Módulos de ALEPH:

Biblioteca/Módulo	Circulación	Cargos Librunam	Cargos Seriunam	Tesis	Catalogación	Mapamex
Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra en CU	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Unidad Académica Mazatlán - ICML	XXX	XXX	XXX	XXX		XXX
Unidad Académica Puerto Morelos - ICML	XXX	XXX		XXX		
Estación Académica de "El Carmen" - ICML	XXX					
Estación regional Noroeste (ERNO) - IGL	XXX	XXX				

Bases de datos y catálogos desarrollados con ALEPH:

Biblioteca/ Bases de Datos o Catálogos	Catálogo Libros	CT- unam	PECT	Folletos	Fondo Antiguo	Sismogramas	Ayala- Castañares	GEOMEX
Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra en CU	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Unidad Académica Mazatlán - ICML	XXX	XXX		XXX				
Unidad Académica Puerto Morelos - ICML	XXX	XXX						
Estación Académica de "El Carmen" - ICML	XXX							
Estación regional No- roeste (ERNO) - IGL	XXX							

Aplicaciones utilizando la estructura de ALEPH desarrolladas por la Dirección General de Bibliotecas:

Biblioteca/ Aplicaciones bajo ALEPH	Renovación en Línea	Código de Barras	Inventarios	Productividad Catalogación	Reporte del Módulo de Circulación	Autopréstamo	App Bibliotecas UNAM	Mantale	Alerta Bibliográfica	Estado de cuenta partida 521
Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra en CU	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Unidad Académica Mazatlán - ICML	XXX	XXX	XXX					XXX	XXX	XXX
Unidad Académica Puerto Morelos - ICML	XXX	XXX	XXX						XXX	XXX
Estación Académica de "El Carmen" - ICML	XXX	XXX	XXX							XXX
Estación regional No- roeste (ERNO) - IGL	XXX	XXX	XXX						XXX	XXX

Nota: Las bibliotecas de las Estaciones Pacífico (Buque Oceanográfico PUMA) y Golfo de México (Buque Oceanográfico Justo Sierra) son dos pequeñas colecciones que por sus características físicas y por encontrarse en los buques de la UNAM no pueden hacer uso de ALEPH debido al tipo de tecnología que utilizan para conectarse a Internet.

Por tal motivo es relevante mostrar el trabajo académico que se ha desarrollado para su automatización, la generación de procesos y la prestación de servicios utilizando ALEPH para este caso. Cabe señalar que el objetivo del documento no es promover comercialmente el sistema ALEPH, sino manifestar lo que se ha estado trabajando con él, por el hecho de que es el software de automatización bibliotecaria con el que cuenta el SIBIUNAM y es administrado por la DGB.

Los módulos de ALEPH utilizados por la BCCT

La BCCT en Ciudad Universitaria se encuentra trabajando con diversos módulos, ya instalados en 12 equipos de cómputo, y en las unidades académicas en provincia en 8 equipos más, trabajados en su gran mayoría por técnicos académicos de la propia Biblioteca y divididos con base en las necesidades del proceso; por lo tanto contamos con los siguientes módulos:

- **Circulación.** El cual se encuentra dividido en dos partes: asistido y autopréstamo. El primero, con el apoyo de personal académico y administrativo, consiste en hacer uso del módulo de manera local en un equipo de cómputo asignado para el caso. Este módulo se tiene presente en las bibliotecas de CU, Mazatlán, Sin., Puerto Morelos, Q. Roo., El Carmen, Camp., y Hermosillo, Son. El segundo sólo es utilizado en la unidad de Ciudad Universitaria, en donde el usuario realiza de manera personal el préstamo, devolución y/o renovación de los materiales monográficos (libros, obras de consulta y tesis) en alguna de las cinco bases que conforman la colección en el campus. Es importante señalar que la BCCT fue la primera biblioteca departamental en la UNAM que utilizó la interfaz de autopréstamo a partir de agosto de 2008, la cual ha sufrido tres actualizaciones (<http://132.248.182.16:6991/F>).
- **Cargos.** Tanto de libros, publicaciones periódicas, mapas y tesis, cuyo módulo se enlaza con LIBRUNAM, TESIUNAM, SERIUNAM y MAPAMEX.

El detalle importante en este rubro es que lo que se ingrese en las Bases de Datos Centrales en una determinada semana deberá esperar unos días después hasta que aparezca la información en los catálogos locales, debido a que los procesos informáticos de indización y transferencia (protocolo sftp) automática se llevan a cabo los fines de semana. Gracias al procedimiento administrativo establecido por la DGB, ALEPH permite que las bibliotecas departamentales realicen los cargos en sus tiempos; de ello dependerá la visibilidad de la información que se tenga para sus usuarios. Este módulo es fundamental para la vida de las bibliotecas que buscan poner al día sus colecciones para los usuarios.

- **Publicaciones periódicas.** Este módulo apoya a la BCCT para hacer los inventarios de revistas y al mismo tiempo poner al día la información existente en SERIUNAM de nuestro acervo; debido a que existen títulos que la Biblioteca Conjunta no tiene físicamente, otros que están en estantería y no se encuentran registrados y algunos más, los fascículos no están actualizados.

Las interfaces. Gracias al apoyo de la DGB, la BCCT y otras bibliotecas del SIBIUNAM se han visto beneficiadas con interfaces de trabajo para atender a sus usuarios, realizar estadísticas, trabajar procesos menores de los materiales y conocer la productividad del personal que labora en la unidad de información. Es por ello que nuestra biblioteca cuenta con las siguientes herramientas:

- **Reportes del módulo de circulación.** Permite obtener información sobre multas, préstamos, devoluciones, usuarios, ejemplares y movimientos por base de datos, usuario o material, limitando la información por periodo de tiempo y base de datos. Esta interfaz ha sido de gran ayuda para la generación de los informes anuales, el control de multas y los adeudos de los usuarios, así como para entregar reportes a las diversas auditorías que se hacen en las entidades académicas.



- **Inventarios.** Interfaz que apoya en la revisión física de las colecciones y la entrega de la información a la DGB, así como cumplir con el compromiso de tener un inventario físico cada cuatro años de los diferentes materiales bibliográficos, establecido en la normatividad de la UNAM; logrando así hacer reportes rápidos y eficientes de los materiales extraviados.
- **Productividad catalogación.** Esta interfaz determina los avances que los académicos realizan en las bases de datos y catálogos que tienen asignados como parte de su trabajo rutinario, establece políticas de crecimiento para cada producto, limitándose la información recuperada por periodos y al mismo tiempo por bases de datos, señala el nombre de la persona o personas que han ingresado información y la cantidad de registros trabajados, lo que permite además mantener un buen nivel de calidad en cada recurso.
- **Mantale Web.** Esta interfaz gráfica se puede considerar la de mayor peso que ha desarrollado la DGB, debido a que apoya a las bibliotecas departamentales en la obtención de datos de los catálogos, préstamos y usuarios, conociendo cifras de acervos, materiales prestados, deudores, etcétera, así como sirve de herramienta para dar de baja los servidores y realizar respaldos de las bases y catálogos por cualquier posible incidente que se pudiera presentar. De igual manera, en la BCCT se está utilizando para hacer una evaluación de sus colecciones de libros, que permita un crecimiento balanceado, considerándose parámetros como: años, áreas temáticas y duplicidad de obras. Su facilidad gráfica de manejo ha hecho que sea el primer referente para trabajar en la BCCT cuando existe auditoría o se quiere un crecimiento proporcionado de las colecciones.
- **Código de barras (libros, tesis, otros).** En el año 2013 fue instalado el módulo correspondiente para la generación de códigos de barras para las diferentes colecciones de libros que se tienen tanto en Ciudad Universitaria como en las Unidades Académicas en provincia, logrando así agilizar el proceso menor de los materiales para ponerlos de manera más expedita a disposición de los usuarios. En la BCCT se generan tres tipos distintos de códigos de barras: uno con los datos de clasificación y número de adquisición que se imprimen dobles para colocarlos en la primera de forros y en la segunda de forros del libro; el segundo se genera con la clasificación, el número de adquisición, el autor, título de la obra y la clave de la biblioteca para la tarjeta de préstamo; y el tercero sólo incluye el número de adquisición y la clave de la biblioteca, la cual sirve para hacer de forma electrónica los inventarios físicos. Para mediados de 2017 se instaló una versión de la interfaz para las tesis y para una de las colecciones especiales, la personal del Dr. Ayala-Castañares

(quien fuese coordinador de la Investigación Científica en la UNAM), ahorrándose así tiempo y trabajo para liberar los materiales del área de procesos menores.

- **Autopréstamo.** Este módulo diseñado por el personal de la Subdirección de Informática de la DGB ha sido punto clave para el proceso de automatización en la Biblioteca Conjunta, por el hecho de que los usuarios lo consideran una interfaz importante para ser autónomos en el manejo de sus préstamos y sobre todo en el control de las obras que utilizan regularmente, gracias a la generación de papeletas que permite conocer los materiales que han salido a lo largo del tiempo y ya no se tiene que hacer nuevamente la búsqueda de las clasificaciones, debido a que éstas están en los comprobantes que se generan al momento del préstamo, devolución o resello. La aceptación de la interfaz tanto por los usuarios como por el personal de la BCCT fue gradual, pero después de más de diez años de su ingreso a la biblioteca ya está considerada como parte regular de los servicios.
- **Renovación en línea.** Este servicio está disponible en un horario de 8:00 a 20:30 ho-

ras; el usuario puede ingresar vía web a este módulo para renovar el material, inclusive, el mismo día de vencimiento. Con ello podrá contar con un periodo adicional de préstamo sin la necesidad de que asista físicamente a la biblioteca, y así disponer de más tiempo, evitando la sanción correspondiente por no entregar o resellar el material oportunamente.

Los catálogos y bases de datos. En sus orígenes, ALEPH en la UNAM se pensó exclusivamente para generar los OPAC en las bibliotecas departamentales que conformaban el SIBIUNAM, las cuales en aquel entonces alcanzaban más de 165 unidades de información y requerían de medios para que los usuarios pudieran acceder a los libros, principalmente. Antes de ello, un proyecto muy importante que se aplicó en el año de 1994 en la biblioteca del entonces Centro de Información Científica y Humanística (CICH) y que consistía en tener en CD-ROM el catálogo de los libros de la biblioteca para su consulta, convirtiéndose en su momento en catálogos electrónicos; el detalle consistía en su constante actualización con las nuevas colecciones que se adquirían, lo cual no tenía un costo elevado pero se tenía que hacer constantemente.



Años después del ingreso de ALEPH, las bibliotecas departamentales fueron creciendo en catálogos y la DGB diseñó algunas propuestas para tesis, colecciones especiales, videos, folletos, etcétera; logrando así tener una mayor explotación del sistema y con ello difundir la información documental existente en la UNAM. En ese sentido, la BCCT comienza a crecer y albergar acervos de bibliotecas muy antiguas (alguna de ellas con más de 100 años de vida como es la del Instituto de Geología); se hace uso del sistema para desarrollar bases de datos o agregar etiquetas MARC que ofrecieran más que la información referencial de cada obra. Es por ello que actualmente la Biblioteca Conjunta utiliza ALEPH para el siguiente material documental:

- **Libros.** Once catálogos con la información bibliográfica de los libros adquiridos como BCCT para todas sus unidades, que cubren desde el norte del país (Estación Regional

Noroeste ERNO, en Hermosillo, Son.) hasta la ubicada en Quintana Roo en Puerto Morelos, pasando por Mazatlán, Querétaro, El Carmen, Ciudad Universitaria y los buques oceanográficos de investigación y próximamente en Morelia, Mich. Estos catálogos muestran la capacidad de especialización de las colecciones impresas con que se cuenta, gracias a la diversidad de materiales enfocados a las diferentes líneas de investigación que realizan los académicos de las entidades a las que pertenece la BCCT (http://132.248.182.16:8991/F/-/?func=find-b-O&local_base=m9601).

- **Tesis.** Surgió como un proyecto base de apoyo a la investigación, debido a la especialización del acervo y a la antigüedad de su obras que datan del año 1859, tratando de que apoyaran su realización, pero el valor real del mismo se enfoca en la línea de la bibliometría debido a que se trabaja extrayendo las citas a los trabajos publicados de los investigadores de las entidades académicas a las que pertenece la BCCT; es decir, se busca en las referencias usadas y se registran las citas de todos los académicos que forman parte del personal que se apoya, lográndose ofrecer un servicio de citación en tesis a los trabajos publicados. De interés principalmente en las tesis de posgrado cuyas citas son válidas para el CONACYT y la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM (http://132.248.182.16:8991/F/-/?func=find-b-O&local_base=tbc01).
- **Mapas.** Por ser la BCCT uno de los iniciadores del proyecto MAPAMEX (originalmente MAPAUNAM) se han ingresado 99% de los mapas con los que contamos, incrementando el valor del catálogo con más de 1 900 imágenes de mapas antiguos (sobre todo de México) y desde hace cinco años se incluye la liga a artículos en línea de temas relacionados con el contenido del mapa; es decir, se están incorporando las imágenes de los mapas para que los consulten los usuarios y se les está integrando como valor agregado la liga a los artículos científicos que se encuentren en revistas nacionales e internacionales que aborden el tema de especialización del mapa y del área geográfica que cubran (suelos, geología, orografía, hidrografía, etcétera) (http://132.248.182.16:8991/F/-/?func=find-b-O&local_base=m9601).
- **Libros antiguos.** Para adelantar, este proyecto inicia como catálogo y años más adelante continúa como base de datos con libros antiguos en texto completo digitalizados por la propia BCCT, siendo su proceso distinto por el hecho de que el material estaba cargado en los catálogos de las colecciones que conforman la Biblioteca Conjunta, generándose un subcatálogo en donde se migraron los registros de estos materiales y se cargaron de manera posterior las obras que faltaban de procesar; se ofrece actualmente una base de datos con textos completos de material de los años 1800-1910, algunos de ellos únicos en México y otros en la UNAM, todos especializados en las ciencias de la tierra, el mar y la atmósfera (http://132.248.182.16:8991/F/-/?func=find-b-O&local_base=foag).
- **Colecciones especiales.** Manejadas también como proyectos especiales. En este rubro la BCCT ha trabajado de manera dedicada para generar diversos proyectos que permitan apoyar la investigación utilizando ALEPH y con el soporte directo de la DGB para su configuración; se ha logrado generar diversas bases de datos con información especializada, todas ellas trabajadas por el personal académico de la Biblioteca, como son:
 - a. *GEOMEX*: con más de 27 mil registros de artículos, resúmenes de congresos, literatura gris, capítulos de libros y otros materiales de investigación. Es la base de datos más importante especializada en Geología y Geofísica de Iberoamérica, a la cual se le están integrando textos completos de obras antiguas y ligas a las fuentes originales para evitar cualquier problema con los derechos de autor y así la gente pueda consultar tanto los registros como los materiales. Esta base de datos ha alcanzado niveles importantes de

- consulta en la UNAM, en México y el extranjero por incorporar registros que tratan sólo temas sobre México publicados en el país o el extranjero (http://132.248.182.16:8991/F/-/?func=find-b-O&local_base=gmeO1).
- b. *Folletos y sobretiros*: Que alberga una colección de más de ocho mil documentos antiguos y modernos de obras que por sus características físicas (paginación, formato, contenido, etc.) no son procesados en los catálogos registrados por la DGB y por su valor de contenido deben ser difundidos entre los académicos y estudiantes de posgrado para su consulta. La importancia de este proyecto radica en el escaneo de los documentos y su acceso libre, algunos de ellos son ejemplares únicos o reportes internos de investigación de difícil recuperación por ser únicos. Este proyecto alberga además material de mínima circulación generado por las investigaciones internas de las entidades académicas a las que pertenece la BCCT logrando así poner a disposición material especializado de bajo tiraje y circulación (http://132.248.182.16:8991/F/-/?func=find-b-O&local_base=FOLO1).
- c. *Catálogo de Ciencias de la Tierra CT-UNAM (PCUO1)*: Proyecto único en la UNAM iniciado en el año 2014 que incorpora tanto los materiales indizados en sistemas como Scopus y Web of Science como los de carácter divulgativo generados por el personal académico de la UNAM y en particular los de las entidades académicas a las que pertenece la BCCT, desde el año 1970 y hasta la fecha. En este momento se tiene trabajada la información de los Institutos de Geología, Geofísica, Geografía, Ciencias del Mar y Limnología e Ingeniería, de los Centros de Ciencias de la Atmósfera y Geociencias, y de la Facultad de Ciencias. La recuperación de información se puede hacer por medio de autores, títulos, revistas, material indizado, clave de biblioteca, etcétera, logrando estructurar un proyecto que promueva la información científica generada en nuestra Universidad. No se puede dejar de señalar que el proyecto es punta de lanza en la UNAM por ser el primero en desarrollarse y, además, por la cobertura temática que maneja como las Ciencias de la Tierra, las Geociencias, las Ciencias del Mar, la Limnología, la Oceanografía, el Medio Ambiente, la Contaminación, la Climatología, la Radiación Solar, la Sismología, entre otras. (http://132.248.182.16:8991/F/-/?func=find-b-O&local_base=pcuO1).
- d. *Catálogo de Publicaciones Electrónicas en Ciencias de la Tierra (PECT)*: Este proyecto nació a raíz de que la BCCT fue la primera entidad académica de la UNAM en adquirir libros electrónicos en el año 2000 y buscó la manera de difundirlos entre sus usuarios para su consulta, sin que esto afectara la centralización que hace la DGB de estos materiales en LIBRUNAM. A raíz de esta propuesta se comenzaron a ingresar en el catálogo los diversos materiales que la BCCT adquiría año con año y luego su alcance se amplió a obras especializadas en Ciencias de la Tierra, el Mar y la Atmósfera, que se encuentran en Open Access en la red. La base de datos ofrece la facilidad de consulta de información electrónica especializada a los usuarios que la consultan y su actualización es constante por el hecho de que la mayor cantidad de obras monográficas que adquiere la Biblioteca Conjunta se encuentran en formato electrónico. El catálogo en ALEPH no sólo apoya a los académicos de Ciudad Universitaria, sino de todas las Unidades Académicas en provincia que conforman las entidades a las que la BCCT pertenece. Los usuarios se encuentran tan acostumbrados al uso de la información electrónica que la consulta del catálogo es cotidiana y por su actualización constante lo hace más dinámico (http://132.248.182.16:8991/F/-/?func=find-b-O&local_base=pctO1).

Ahora bien, si se representa en una línea de tiempo el diseño y puesta en marcha de los catálogos y bases de datos internos de la BCCT, esta quedaría de la siguiente manera:

Cuadro 1.

Línea de tiempo de la implementación de ALEPH 500 en los catálogos y bases de datos propias de la BCCT.

Año	Implementación de ALEPH 500 en la BCCT
2003	Migración de GEOMEX a ALEPH 300
2004	Migración de Mapas a ALEPH 300
2005	Entrada de ALEPH 500 a la BCCT
2006	Migración de los catálogos de libros
2007	Migración de GEOMEX
2007	Incorporación de la BD Folletos
2007	Incorporación del Catálogo de Libros Antiguos
2008	Instalación de Autopréstamo
2008	Diseño de la base de Tesis
2008	Diseño del catálogo Ayala-Castañares
2010	Desarrollo de la BD PCU
2010	Migración de Mapas
2012	Desarrollo del Catálogo
2013	Desarrollo de la Base de Sismogramas
2014	Diseño de la Base A-Tierra
2015	Desarrollo de la Base de Sismogramas
2017	Nuevas interfaces de Códigos de Barras
2018	Aplicación Alerta Bibliográfica
2019	App Bibliotecas UNAM

Dos proyectos especiales, los cuales representan dos de las colecciones únicas y de apoyo a la investigación científica de México en cualquiera de los rubros que se requiera son la Sismoteca Nacional y la Mareoteca Nacional, ya que son de materiales especializados sólo generados por un organismo con características propias y que contienen la información oficial de las líneas que maneja. En ese sentido, ALEPH ha apoyado en parte de su desarrollo para generar dos

catálogos con material no bibliográfico con características únicas y algunos con más de 100 años de vida. Para ambos proyectos se establecieron normas internacionales y se trabajaron las etiquetas MARC con el apoyo de la propia DGB, la NOAA de Estados Unidos y el Servicio Sismológico Nacional de México. A continuación se describen brevemente:

- Sismoteca Nacional en línea.** Cuyo acervo está compuesto con más de 360 mil sismogramas de los años 1903 a la fecha de las 32 estaciones sismológicas existentes en México y que contiene el registro sísmico de nuestro país en materiales impresos, los cuales se están escaneando gradualmente para ser colocados en la base de datos conformada con el sistema ALEPH. Este proyecto se liberó en el mes de febrero de 2018 para su consulta nacional por medio de la URL <http://www.sismoteca.unam.mx> en donde se puede consultar su origen, estructura y futuro, así como el acceso a la base de datos desarrollada con el apoyo de la DGB y el Servicio Sismológico Nacional (SSN). Actualmente cuenta con cerca de 55 mil registros bibliográficos de sismogramas y con la liga a 10 800 documentos en formato PDF. Su estructura y consulta permite a toda la sociedad poder verificar por fecha, estación o estado de la república los sismos que se han presentado y que se encuentran registrados hasta el momento. Así mismo el proyecto liga esta información con el repositorio de los registros de datos sísmicos del propio SSN, el cual es cosechado por el CONACYT por medio del repositorio nacional; se cuenta así con una propuesta académica de largo alcance utilizándose la normatividad y los metadatos bibliotecarios, en conjunto con tecnologías de información de alto nivel. El proyecto hará que la información sísmica llegue a todo el país por su disponibilidad en línea y de acceso público. La estructuración desarrollada por los profesionales de la biblioteconomía con la colaboración de investigadores en sismología lograron crear un producto de información como es la Base

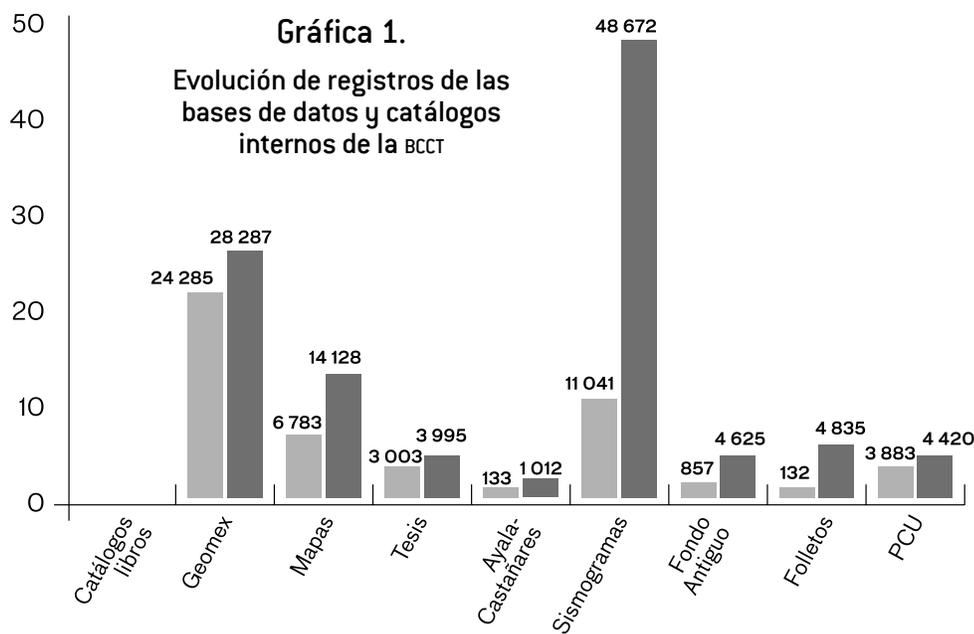
de datos hecha con ALEPH, que sin duda da la pauta a que otras unidades de información generen productos semejantes con información única elaborada por los académicos universitarios o por sistemas propios de la UNAM.

- **Mareoteca Nacional.** Proyecto que alberga los mareogramas generados por el Servicio Mareográfico Nacional ubicado en el Instituto de Geofísica; fueron asignados para su resguardo en la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra, que cuenta con dos colecciones únicas en México y de apoyo directo a la investigación, docencia y difusión de la cultura. Al igual que el programa anterior, la base de datos está desarrollándose con el sistema ALEPH mediante las etiquetas MARC de información geográfica y cuyo objetivo es brindar la información del registro mareográfico que se presenta alrededor del territorio nacional; se toman los datos de las estaciones de captura de datos ubicadas en distintos puntos de los mares mexicanos y en este momento al igual que el proyecto anterior

se está trabajando para migrar la propuesta a un repositorio institucional.

Este proyecto en su conjunto está en desarrollo en este momento y será liberado a partir del mes de diciembre de 2019 ya que se cuenta con un avance del 55%, en el entendido de que su contenido sólo comprenderá los registros bibliográficos de los mareogramas debido a que su escaneo es complicado, ya que se encuentra en rollos de 30 centímetros de alto y 15 metros de largo. Dicha información permitirá conocer el comportamiento de las mareas después de un sismo, un tsunami, una tormenta, un huracán o cualquier otro evento natural o humano que provoque un movimiento en las aguas continentales.

Junto con estos dos importantes proyectos se tienen otros que se están fortaleciendo como son las base de datos de tesis, la de la producción científica y las publicaciones electrónicas, que serán enlazadas en breve a otros proyectos internacionales como es el caso de Biodiversity Heritage Library, en donde se está participando como BCCT desde hace ya cinco años.



Nota: Esta evolución se dio de 2005 (fecha de ingreso de ALEPH 500 a la UNAM) a 2013, dependiendo el año de desarrollo de la base de datos y los datos con que se cuenta en diciembre de 2018. Como podemos ver se ha presentado un crecimiento constante en la mayoría de ellas.⁶

6 Cada uno de los catálogos o de las bases de datos se encuentran bajo la responsabilidad de un técnico académico distinto que labora dentro de la BCCT, bajo un proyecto anual de desarrollo, teniendo la responsabilidad del ingreso de datos y de la calidad de los contenidos.

Los servicios. En este caso ALEPH ha apoyado directamente para ofrecer el servicio a los usuarios (sabemos que es uno de los papeles principales del sistema pero vale la pena resaltarlo) dentro de la BCCT, lo que ha ayudado al proceso general de automatización y a desarrollar colecciones electrónicas de apoyo a la investigación y docencia. Los servicios se han visto favorecidos con los cambios, ajustes y creación de interfaces realizadas por el personal de la Subdirección de Informática de la DGB, con los lineamientos establecidos por las bibliotecas departamentales con base en sus necesidades. Es importante entender que cada una de estas bibliotecas tiene características, necesidades y propuestas distintas, pero en el caso de la Biblioteca Conjunta los servicios que se apoyan con ALEPH son:

- **Consulta de catálogos y bases de datos.**

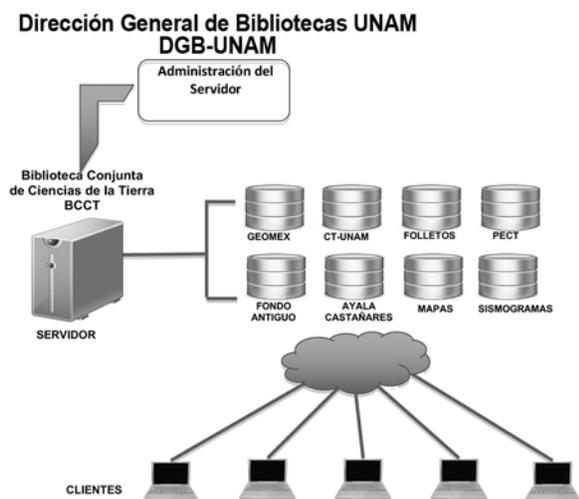
Las cuales todas se encuentran disponibles en la interfaz multibase que fue desarrollada también por la DGB (<http://132.248.182.16:8991/F>) y que permite hacer búsquedas múltiples de forma simultánea. Este módulo ofrece al usuario realizar búsqueda de información en todos los recursos de la BCCT, tanto de los que se encuentran en Ciudad Universitaria como los que se ubican en las Unidades Académicas en provincia, logrando con ello poder establecer el préstamo entre todos los componentes de la Biblioteca Conjunta y así atender mejor a los usuarios facilitándoles el material. Los catálogos y bases de datos son la puerta de entrada a la información existente, por lo tanto se deben tener al día y son actualizados por el personal académico y respaldado de manera regular por medio del módulo de Mantale Web de ALEPH.

- **Colecciones digitalizadas.** Por contar con material impreso desde el año 1750, la BCCT ha realizado un proceso de digitalización de documentos que permite ingresar en los catálogos y bases de datos trabajados con ALEPH, como son: imágenes, documentos y textos completos de artículos, tesis, capítulos de libros, sismogramas, folletos, mapas y libros para su libre consulta por parte de los investigadores, estudiantes y comunidad universitaria en general. Esta actividad se activó a partir

del establecimiento de una política de desarrollo de colecciones en la Biblioteca Conjunta en el año 2001. Esta labor conlleva una responsabilidad amplia ya que se debe respetar el derecho de autor así como una actualización constante; para ello se estructuraron primero las bases de datos y catálogos, luego se trabajó en la digitalización del material reforzando así la información bibliográfica incluida. Con este proyecto los servicios ofrecidos se han incrementado y el acceso a la información ha contado con un mayor alcance, difundiendo el valor documental de la UNAM a nivel mundial.

- **Recursos Open Access.** Así mismo, las bases de datos generadas en la BCCT, utilizando el apoyo de la DGB con el sistema ALEPH, ofrecen la oportunidad de integrar recursos *Open Access* que sin duda son de utilidad para la investigación, así como de una manera limitada permiten para su consulta materiales adquiridos por la UNAM (esto debido a las licencias de acceso) que podrían ser consultados por los usuarios dentro de las unidades universitarias o a través de las claves de acceso remoto (AR) de la BiDi (Biblioteca Digital). En ese sentido la BCCT ha trabajado para contar con colecciones importantes de estos materiales de acceso abierto, sobre todo de revistas electrónicas, libros y mapas, que sin lugar a dudas fortalecen el quehacer de los universitarios ahorrándoles tiempo en la búsqueda y recuperación de información.
- **Circulación.** Gracias al módulo de autoprestamo la BCCT entró a su proceso de modernización de los servicios de circulación, y por ser la primera de la UNAM en utilizar esta interfaz se ha mantenido en uso y aceptación en los últimos 19 años, convirtiéndose ya en una actividad rutinaria para la mayoría de nuestros usuarios. Por otra parte, la facilidad de hacer renovaciones de material en línea desde cualquier punto con acceso a Internet hace que el usuario cuente con una mayor interactividad con el sistema y se sienta apoyado fuera de las instalaciones universitarias.

La arquitectura cliente-servidor de la plataforma ILS ALEPH 500 es casi igual en todo el Sistema Bibliotecario y de Información de nuestra Universidad, pero varía en el número de bases de datos y catálogos propios de cada entidad; en ese sentido, la arquitectura en la BCCT se encuentra conformada de la siguiente manera:



Ventajas y desventajas de trabajar con ALEPH

Durante el proceso de automatización de la BCCT se han pasado por diversas etapas, y, aunque no se ocupan la totalidad de los módulos de ALEPH por cuestiones estructurales por ser una biblioteca de varias entidades académicas, sí se han aprovechado al máximo aquellos con los que se está trabajando; por ello, entre las ventajas y desventajas que se han detectado en su uso tenemos:

Ventajas

- La igualdad en la interfaz de búsqueda en los catálogos y bases de datos en toda la UNAM, provocando que el usuario tenga sola una imagen y una forma de búsqueda para recuperar la información que requiere.
- El diseño de los módulos o interfaces que desarrolla la propia DGB para las bibliotecas departamentales ahorran tiempo, trabajo y procesos al personal académico, permitiendo además unificar actividades y productos

para la organización de las colecciones como es la generación de códigos de barras.

- La facilidad en la interoperabilidad de los catálogos y bases de datos, la creación de sub-bases y en la transferencia de registros.
- La disponibilidad del personal de la DGB para hacer los ajustes pertinentes y la creación de catálogos.
- La familiaridad de los usuarios para el manejo de los catálogos en cualquier unidad de información o en línea.
- La estandarización dentro del Sistema Bibliotecario y de Información de la UNAM que provoca el intercambio de ideas y proyectos entre los coordinadores de las unidades de información.

Desventajas

- La centralización y control del sistema en la DGB, que de alguna manera es necesaria, pero en algunos casos muy complicados para lograr echar a andar alguna actividad usando ALEPH.
- En el caso de algún cambio de sistema de automatización se puede dar la pérdida de registros o problemas con los mismos de las bases y/o catálogos locales, los cuales se detectarán hasta que se hace la revisión de cada uno de ellos, así como se tendrá que desarrollar un programa en video de inducción para los usuarios que les permitiera acostumbrarse a la nueva plataforma para la búsqueda y recuperación de información.
- El costo de ALEPH es elevado, por lo tanto, al no utilizar todos los módulos del mismo se están perdiendo importantes recursos; es por ello que la DGB debe promover aún más el uso y la capacitación de los distintos módulos que ofrezcan un mayor beneficio y control en las adquisiciones que se hagan y en el registro de los materiales documentales universitarios.

Conclusiones

El hablar de un sistema de automatización comercial no es hacer una promoción del mismo, sino mostrar su uso una vez que ya fue adquirido por la institución; se analiza sobre todo las ventajas que puede ofrecer y el apoyo técnico que brinda.

En el caso de ALEPH éste fue adquirido por la UNAM para el Sistema Bibliotecario bajo una evaluación interna en la propia Dirección General de Bibliotecas, por lo tanto debe explotarse al máximo por el pago que se está realizando por el mismo; por ello, entre una mayor cantidad de módulos se ocupen el costo-beneficio es mejor.

En ese sentido, la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra ha buscado en todo momento incorporar a sus actividades técnicas y de servicios la mayor cantidad de módulos que la DGB libera, así como las interfaces que diseña para facilitar el trabajo en las bibliotecas departamentales, logrando explotar lo más que se pueda a ALEPH.

Con base en todo ello podemos concluir lo siguiente:

- No todos los módulos liberados por la DGB han sido utilizados en la BCCT, esto debido a que por las características de la misma Biblioteca (conjunta y colaborativa), módulos como el de adquisiciones es complejo utilizarlos.
- Varias de las interfaces liberadas por la DGB utilizando ALEPH han sido probadas directamente en la BCCT antes de ser liberadas a todo el sistema bibliotecario, como es el caso del autopréstamo y la generación de códigos de barras, logrando así que la biblioteca sea una de las primeras en hacer uso de ellas.
- Aunque ALEPH fue un sistema implantado por la DGB bajo sus propios estudios, éste ha funcionado bien dentro de las bibliotecas departamentales, logrando con ello la unificación de catálogos y procesos de cargos remotos, permitiendo el fortalecimiento del SIBIUNAM.
- Mediante ALEPH se han hecho independientes –de alguna manera– las bibliotecas departa-

mentales, pero la centralización que se sigue del mismo las hace también dependientes para el desarrollo de sus actividades o proyectos; por lo tanto, es necesario buscar la manera de hacer que el sistema de automatización se haga un poco más autónomo.

- Desde nuestra perspectiva y en conocimiento de causa del sistema, éste ha cubierto de alguna manera las necesidades técnicas de la BCCT, así como las de circulación de material, pero una carencia que tiene el mismo es la flexibilidad para poder hacer muchos ajustes ya que por cada uno de ellos la empresa que lo comercializa cobra, provocando así una merma al presupuesto que la DGB tiene para sus procesos de automatización.
- La BCCT se ha visto beneficiada con el apoyo del personal de Informática de la DGB y con su buena disponibilidad para apoyar propuestas, es quizá por ello que se cuenta con un gran número de catálogos y bases de datos, ofreciendo a sus usuarios una gama muy amplia de servicios y productos de información que se reflejan en los resultados de la investigación que se realiza en las entidades académicas a las que pertenece la Biblioteca Conjunta.
- El desarrollo de las interfaces creadas por la DGB le dio una nueva visión y uso a ALEPH, aumentando las posibilidades de consulta y con ello tener usuarios satisfechos con los datos que obtienen.

Finalmente, podemos concluir señalando que ALEPH, bajo las condiciones de adquisición de la DGB, sí ha apoyado a las bibliotecas departamentales de la UNAM para realizar parte de sus funciones, pero el trabajo más importante realizado con el sistema es la unificación de actividades, procesos y búsqueda de información en los catálogos, contando con interfaces para cada actividad. ■

OBRAS CONSULTADAS

- ARMENDÁRIZ SÁNCHEZ, Saúl. *Proyecto de creación de la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra*. México, 1997, 100 h. Documento interno.
- ARMENDÁRIZ SÁNCHEZ, Saúl, DOMINGUEZ GALICIA, Javier. Un proyecto de cooperación bibliotecaria: la creación de la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra. En: *Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía (29 : 1998 : Veracruz, Ver.)*. *Memorias de las XXIX Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía, 29a. 1998, 29 y 30 de abril y 1o de mayo*. Veracruz, Ver. México: AMBAC, 1999, p. 48-60.
- ARMENDÁRIZ SÁNCHEZ, Saúl. Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra: fortalecerá la investigación en diversas áreas. *Gaceta UNAM*, 15 junio 2000, p. 9-10.
- Biblioteca Conjunta en Ciencias de la Tierra. En: Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Geofísica. *Instituto de Geofísica: segundo informe 1998-1999*. Jaime Urrutia Fucugauchi. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1999, p. 18-20.
- CABRERA HEREDIA, Gabriel, JIMENEZ BERNAL, Miguel Ángel. Migración del Módulo de Préstamo al Sistema Aleph 500 en Bibliotecas de la UNAM. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ingeniería, 1 recurso en línea (151 páginas) : ilustraciones.
- Dirección General de Bibliotecas, UNAM. Manuales y procedimientos. En <<http://dgb.unam.mx/index.php/sistema-bibliotecario/manuales-y-procedimientos>> [Consulta: 24 enero 2018].
- Dirección General de Bibliotecas, UNAM. Resultados Censo 2016: Estadística del Sistema Bibliotecario y de Información de la UNAM 2016. En: <<http://dgb.unam.mx/index.php/sistema-bibliotecario/resultados-censo-2016>> [Consulta: 24 enero 2018].
- Ex Libris Ltd. Exlibris Aleph: guía del usuario ARC 2.0 <ftp://ftp.rau.edu.uy/pub/aleph/bnu/manuales/Guia_de_Usuario_ARC.pdf>
- LIBRUNAM: actualizado y renovado / Carlos García López, Jorge Alberto Mejía Ruíz, María de los Ángeles Ramos Díaz, Elsa Mercedes Guzmán Rodríguez. México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, Dirección General de Bibliotecas. 2012, 101 p., ilustraciones.
- Sistema ALEPH 500: EL Sistema Bibliotecario en cifras. *Revista Biblioteca Universitaria*, Ene-Jun 2008, Vol. 11 No. 1, p. 49-56.
- Tangient LLC. Sistema de Automatización de Bibliotecas Aleph. <<http://wikialeph.wikispaces.com/ALEPH>> are licensed under a Creative Commons Attribution Share-Alike 3.0 License.