

# Actualización automatizada de los catálogos bibliográficos en el SIBIUNAM gestionados por el SIGB Koha

*Automated updating of the bibliographic catalogs in the UNAM Library System, SIBIUNAM, by the Koha Integrated Library System, SIGB*

**DR. MARCIAL CONTRERAS BARRERA\***  
**L. I. LLUVIA ALEJANDRA MANILLA HERNÁNDEZ\*\***

\* Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información.  
Circuito Escolar S/N, C.U., Coyoacán, 04510. Ciudad de México, CDMX.  
Correo electrónico: mcontrerasb@dgb.unam.mx

\*\* Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información.  
Circuito Escolar S/N, C.U., Coyoacán, 04510. Ciudad de México, CDMX.  
Correo electrónico: lmanillah@dgb.unam.mx

Biblioteca Universitaria, vol. 26, núm. 1, enero-junio, 2023, pp. 47-53.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/dgbsdi.0187750xp.2023.11488>

## Palabras Clave:

Catalogación centralizada, ILS Koha, actualización semanal.

## Keywords:

Centralized cataloging, Koha Integrated Library System (ILS), Weekly updates.

## RESUMEN

Los procesos de catalogación, clasificación y registro de acervos bibliográficos se realizan de manera centralizada en el catálogo LIBRUNAM, por el Departamento de Procesos Técnicos de la DGBSDI y por el personal del Sistema Bibliotecario de la UNAM; como consecuencia de la centralización de la información, surge la necesidad de actualizar los catálogos locales de las bibliotecas gestionados por el SIGB Koha, esta actualización debe realizarse a través de métodos automatizados, como el nombrado actualización semanal.

## ABSTRACT

The processes of cataloging, classification and registration of bibliographical collections are carried out centrally in the LIBRUNAM catalogue, by the Department of Technical Services of the General Directorate of Libraries and Digital Information Services and by the staff of the UNAM Library System. As a consequence of the centralization of information, the need arises to update the local catalogs of the libraries managed by the Koha Integrated Library System (ILS) and such updates must be done through automated methods, on a weekly basis.

SERVICIOS  
DIGITALES DE  
INFORMACIÓN

## Introducción

**A** ctualmente el Sistema Bibliotecario y de Información de la Universidad Nacional Autónoma de México –SIBIUNAM–, está integrado por 136<sup>1</sup> bibliotecas. La catalogación, clasificación y registro de acervos del material bibliográfico adquirido por las diferentes bibliotecas de dicho sistema<sup>2</sup> se realiza de manera centralizada utilizando el Sistema Integrado de Gestión de Bibliotecas –SIGB–, conocido por su denominación y siglas en inglés como Integrated Library System –ILS–, ALEPH 500 versión 23 en el catálogo LIBRUNAM.<sup>3</sup> Así mismo, cada biblioteca del SIBIUNAM cuenta con su propio catálogo de libros de forma local, gestionados por el software comercial ALEPH o por el software de código abierto Koha,<sup>4</sup> para brindar servicios como Circulación<sup>5</sup> y OPAC.<sup>6</sup> Derivado de la centralización de la catalogación y de la modernización tecnológica a Koha, surge la necesidad de renovar la tecnología de software, es decir, la solución interoperable entre los sistemas ALEPH y Koha, utilizada en la actualización de los catálogos locales de las bibliotecas.

La información registrada en el catálogo LIBRUNAM debe ser distribuida a cada uno de los catálogos de las bibliotecas departamentales del SIBIUNAM a través de métodos automatizados, con la finalidad de que la información esté actualizada lo más pronto posible y a

un plazo no mayor de una semana, acorde a las políticas establecidas por la Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información –DGBSDI– de la UNAM. Actualmente, algunas bibliotecas se encuentran operando en ALEPH versión 21 y las bases de datos centrales<sup>7</sup> en ALEPH versión 23<sup>8</sup>. El sistema ha permitido realizar los diferentes procesos de gestión de las bibliotecas, como lo son: catalogación, circulación, búsqueda y adquisición de materiales, además de la disponibilidad de recursos a través del OPAC. En 2019 se realizó la primera migración de ALEPH al ILS Koha versión 18.11.05, con lo que inició un proceso de renovación tecnológica en los servidores y el software gestor de bibliotecas; el cambio entre un sistema y otro se debió a una renovación tecnológica necesaria y al proyecto de optimizar los recursos económicos por parte de la DGBSDI para contribuir en los programas de racionalidad presupuestal<sup>9</sup> en la Universidad.

Actualmente las bibliotecas departamentales han funcionado de forma simultánea, unas gestionadas por el ILS ALEPH y otras por el ILS Koha, siendo este último el sistema que cubrirá las futuras necesidades de gestión de la información en las bibliotecas del SIBIUNAM. Koha, además de cubrir los requerimientos de los procesos realizados en las bibliotecas, tiene nuevas funcionalidades que lo hacen atractivo para su uso presente y futuro en las bibliotecas.

Para lograr esta integración entre sistemas y su correcta operación se realizaron diferentes desarrollos de software con la finalidad de cubrir las nuevas necesidades generadas por el uso del ILS Koha. Uno de los desarrollos de software más importantes es el denominado “Actualización semanal”, aplicación desarrollada con la finalidad de cubrir el requerimiento de actualizar las bases de datos departamentales con los registros bibliográficos y el acervo a partir del catálogo central

<sup>1</sup> Dato registrado en el sitio web de la Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información en 2021.

<sup>2</sup> **SIBIUNAM** establece la política con las características para conformar una biblioteca. DGBSDI (s/f-b).

<sup>3</sup> **LIBRUNAM** es el catálogo en el cual se registran los libros impresos y electrónicos adquiridos por el Sistema Bibliotecario y de Información de la UNAM (SIBIUNAM). DGBSDI (s/f-c).

<sup>4</sup> **Koha** es un sistema de biblioteca integrado (ILS) y fue el primer ILS de código abierto. Koha fue creado en 1999 por Katipo Communications para Horowhenua Library Trust en Nueva Zelanda. La primera instalación se puso en marcha en enero de 2000. Actualmente es usado en diversas bibliotecas del mundo, cumpliendo el flujo de información de los procesos de las bibliotecas. Koha wiki (s/f).

<sup>5</sup> **Circulación.** Servicio que se refiere al préstamo, devolución y renovación de ejemplares para usuarios del sistema, además de otras funciones.

<sup>6</sup> **OPAC.** Catálogo en línea de acceso público, conocido por sus siglas en inglés, Online Public Access Catalog.

<sup>7</sup> **Base de datos central,** se refiere a aquella base de datos en la que se almacena toda la información de los registros bibliográficos de la UNAM y se encuentra en un único espacio físico y lógico.

<sup>8</sup> Información obtenida de documentos internos de la Subdirección de Informática de la DGBSDI del año 2020.

<sup>9</sup> **Programa de racionalidad presupuestal 2023,** disposiciones generales y políticas para contribuir en el ejercicio del presupuesto. UNAM, (2023)

LIBRUNAM. Como parte de los procesos de gestión, el proceso de actualización semanal de registros bibliográficos se realiza en ambos sistemas, y se lleva a cabo de forma automatizada en el ILS ALEPH, así como en el ILS Koha en sus dos versiones: 18.11 y 21.11, en las que se ha liberado al funcionamiento de la biblioteca.

## Desarrollo

Desde los inicios del sistema bibliotecario de la UNAM, la catalogación y clasificación del material bibliográfico se ha realizado de manera centralizada, dando origen al catálogo electrónico llamado LIBRUNAM, que es el catálogo en el cual se registran los libros impresos y electrónicos adquiridos por el SIBIUNAM. Desde su origen fue creado con la finalidad de satisfacer las necesidades informativas de la comunidad universitaria (Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información, 2023).

De acuerdo con las políticas de la DGBSDI, la centralización de la catalogación y clasificación tiene como objetivo evitar duplicidad de esfuerzos al catalogar el material bibliográfico; por tal razón esta dirección general, a través del Departamento de Procesos Técnicos de la Subdirección Técnica, realiza dicha actividad. Además de evitar la duplicidad de esfuerzos, se abaten costos en el proceso de catalogación, clasificación y registro de acervos. Así mismo, la catalogación es realizada por un equipo altamente especializado en procesos técnicos, lo cual permite una interpretación y manejo de una misma norma de catalogación, así como un mismo sistema de clasificación, lo que reditúa en una mejor calidad de las actividades de catalogación y clasificación. La ilustración 1 muestra de manera simplificada el proceso de catalogación y de cargos remotos registrados en la base de datos LIBRUNAM, a través del ILS ALEPH, aludiendo de manera condensada el registro de material bibliográfico de una biblioteca departamental para conformar la catalogación centralizada y posteriormente realizar la actualización del acervo de las bases de datos de las bibliotecas departamentales a través del proceso denominado actualización semanal.

### Ilustración 1. Proceso de catalogación y cargos remotos de la UNAM



En relación con las bibliotecas departamentales, cada una tiene sus propios catálogos de libros, tesis, revistas, entre otros documentos, para proporcionar servicios de información a la comunidad de la Universidad. Los catálogos de las bibliotecas son gestionados de forma automatizada por el sistema ALEPH 500 versión 21. Desde 2019 se realizó la primera migración de ALEPH a Koha, en el Instituto de Investigaciones Filológicas de la UNAM.

Derivado de la centralización de la catalogación y clasificación del material bibliográfico surge la necesidad de actualizar la información de los catálogos locales de las bibliotecas departamentales a partir de la base central de LIBRUNAM, con la finalidad de que los catálogos locales se mantengan actualizados. El proceso de actualización debe realizarse de forma automatizada tomando en consideración el volumen de información y el número de bibliotecas –136– del sistema bibliotecario de la UNAM, con la finalidad de que la información del catálogo local este actualizado en un tiempo no mayor de una semana.

Para lograr la actualización de los catálogos gestionados por el ILS Koha se realizó el desarrollo tecnológico necesario para cubrir la operatividad entre sistemas, con la meta de exportar información de ALEPH<sup>10</sup> versión 23 y realizar la importación en las bases de datos gestionadas en Koha en las bibliotecas departamentales. Para realizar el desarrollo del software de la actualización semanal, se consideró el flujo de la información

<sup>10</sup> Instalación de ALEPH 23, DGBSDI (s/f-d)

y las diferentes etapas del ciclo de gestión de los registros bibliográficos, como lo son el registro nuevo, la actualización y la eliminación de títulos, considerando a la vez las mismas operaciones en la manipulación de la información del acervo.

Como resultado del flujo de la información y del análisis de los registros bibliográficos almacenados en la base de datos LIBRUNAM, se detectaron cinco casos del comportamiento de los registros bibliográficos cuando son modificados en ese catálogo y es necesario registrar el cambio en las bases de datos de las bibliotecas departamentales manteniendo la operación de la biblioteca con la información actualizada.

Un primer caso es cuando se realiza modificación, adición o borrado de etiquetas en los registros bibliográficos; por ejemplo, al realizar un cambio en la etiqueta 100 correspondiente a "Autor" en el subcampo "a" y el nombre del autor es "Díaz-Guerrero, Rogelio", este se modifica sustituyendo el guion medio "-" por un espacio, y generalizando este proceso de actualización en etiquetas MARC de un registro bibliográfico; cualquier cambio se debe de ver reflejado en la base de datos de la biblioteca departamental.

Un segundo caso es cuando se crean nuevos registros o se borra por completo un registro con todo su acervo en la base de datos de LIBRUNAM; estas modificaciones se deben reflejar en el catálogo de las bibliotecas.

Un tercer caso es cuando en el registro bibliográfico se realiza una adición o borrado de ejemplares a través de las etiquetas 901 subcampo "c" para agregar nuevos acervos, 902 subcampo "d" para borrar acervo, y 903 subcampo "x" para agregar un número de adquisición específico.

Un cuarto caso sucede cuando el registro se queda sin ejemplares en LIBRUNAM, es decir, en el archivo de actualización el registro se obtiene sin etiqueta 900, en la cual se agrupan los acervos de un registro; en este caso el registro bibliográfico debe ser borrado en las bibliotecas departamentales en conjunto con su acervo. Para este caso se debe validar que los acervos asociados al número de matriz del registro no estén en

préstamo para poder hacer el borrado; si algún *ítem* está en préstamo no se debe borrar y solo se eliminarán los que estén disponibles.

Un quinto caso es cuando se debe dar de baja un solo ítem en el registro bibliográfico de la base de datos departamental, debido a que éste fue borrado de la base de datos central LIBRUNAM; para el borrado del acervo siempre se debe de considerar que el acervo no se encuentre en circulación (préstamo). Todos estos movimientos son controlados por la clave de biblioteca, la cual permite enviar la información correspondiente a cada una de las bibliotecas departamentales, logrando de esta forma la exportación de la información de la base de datos de LIBRUNAM para su importación correspondiente en las bases gestionadas por el ILS Koha.

Tomando en consideración los requerimientos anteriores, se procedió al desarrollo del sistema computacional para automatizar el proceso de actualización semanal en el ILS Koha; proceso que registra los cambios realizados en el servidor central LIBRUNAM en las bases de datos de las bibliotecas departamentales a través de un programa automatizado con el objetivo de insertar, actualizar y eliminar información relativa a registros bibliográficos y ejemplares en la base de datos local del SIBIUNAM. El desarrollo del programa computacional en el ILS Koha establece comunicación con la base central de LIBRUNAM, para extraer los archivos que contienen registros MARC<sup>11</sup> procesados en el ILS ALEPH, en una semana, de las diferentes bibliotecas. La información modificada de un registro bibliográfico es distribuida a las bibliotecas mediante la comunicación entre los diferentes sistemas; el proceso se lleva a cabo siempre y cuando se establezca la comunicación entre la base central en ALEPH versión 23 y las bases locales en Koha versión 18 o versión 21.

Uno de los pasos importantes ha sido establecer la comunicación entre los dos sistemas ALEPH y Koha para integrar la solución en el sistema Koha. Una vez asegurada la comunicación, se procesan los registros de acuerdo al análisis del flujo de trabajo del proceso de

---

11 Registro MARC es un registro catalográfico legible por máquina (Machine-Readable Cataloging). Furrier, B. (2003).

actualización de registros bibliográficos. Bajo las condiciones de comunicación idóneas el programa automatizado funciona conforme lo esperado; para garantizar la integridad de los datos se lleva a cabo una revisión automatizada, el mismo día de la ejecución del proceso, y para confirmar se realiza de forma adicional un seguimiento que permite localizar excepciones, como, por ejemplo, el corte de comunicación entre los sistemas.

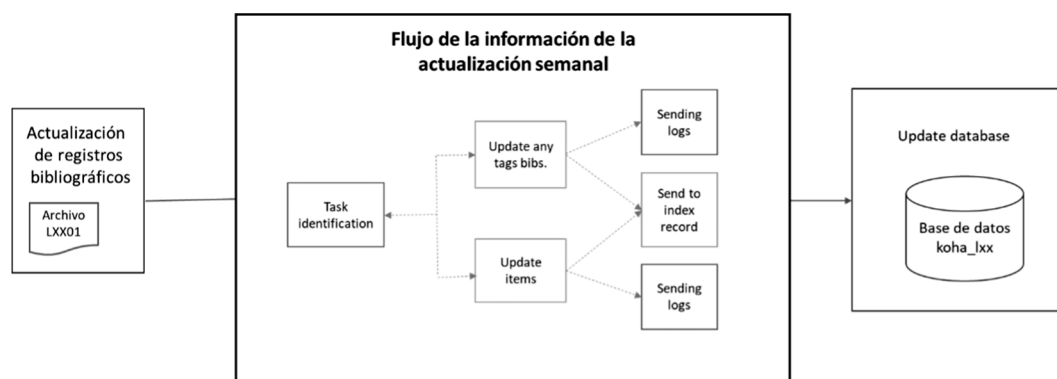
El procesamiento de registros en formato MARC para el sistema Koha es estricto, ya que no inserta etiquetas MARC alfanuméricas, sólo numéricas. Fue parte primordial el estudio del contexto de las normas en la biblioteca para realizar un manejo adecuado de la información; al extraer los datos provenientes del sistema ALEPH, requirió un proceso de transformación para que en el sistema Koha se cargaran los datos de acuerdo con las reglas del entorno bibliotecario. A su vez, la transformación de los datos permitió descartar registros que no contaban con la estructura correspondiente a un registro MARC con validez para ser procesado.

Los registros válidos para ser desplegados en el sistema Koha mantuvieron la etiqueta MARC que indica que se cuenta con ejemplares. Aquellos registros que no tienen esta etiqueta son descartados del sistema Koha en el proceso de eliminación de registro bibliográfico, asegurándonos que ese título no cuenta con ejemplares en préstamo; en este caso es importante que las bibliotecas sean informadas y procedan a dar seguimiento a ejemplares que se encuentran en posesión de los usuarios del sistema, para asegurar cerrar el ciclo del flujo de la información y el ciclo de vida de un registro bibliográfico.

Además de los pasos anteriores, también se toma en consideración la tecnología en la cual se debe implementar el software, es decir, el sistema operativo UBUNTU<sup>12</sup>, en el que se encuentra instalado el ILS Koha. Tomando en cuenta los aspectos anteriores, el desarrollo se realizó con el lenguaje de programación JAVA, que es una plataforma informática de lenguaje de programación creada por Sun Microsystems en 1995. Ha evolucionado desde sus humildes comienzos hasta impulsar una gran parte del mundo digital actual, ya que es una plataforma fiable en la que se crean muchos servicios y aplicaciones. Los nuevos e innovadores productos y servicios digitales diseñados para el futuro también siguen basándose en Java. (Java, s/f)

Por medio de este lenguaje de programación se realizó la programación del flujo mostrado en la ilustración 2, obteniendo tres programas que cubren el flujo de la información de la actualización semanal.

**Ilustración 2. Flujo de la información de la actualización semanal**



12 UBUNTU es un sistema operativo basado en GNU/Linux de la distribución Debian, es software libre y de código abierto. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (s/f).

Una vez terminado el desarrollo del sistema computacional se realizó un periodo de evaluación para validar los requerimientos del proceso, habiendo realizado aproximadamente 100 pruebas de concepto en bases de datos de prueba del SIBIUNAM, y validando que el software registrara correctamente las altas, cambios y bajas del material bibliográfico y de acervos en las bases de datos departamentales. Realizando los ajustes necesarios al programa, finalmente se procedió a llevar a cabo la implementación del sistema en las 56 instancias del ILS Koha distribuidas en el SIBIUNAM. El proceso de actualización semanal automatizado es mostrado en la ilustración 3.

Resumiendo, el desarrollo de tecnología de software para el proceso de actualización de las bases de datos departamentales del SIBIUNAM, desarrollado en la DGBSDI a través de la Subdirección de Informática, permite lograr los siguientes objetivos:

Tener la tecnología necesaria para integrar los sistemas ALEPH 23 y Koha, con la finalidad de que las bibliotecas cuenten con las tecnologías de información necesarias para la prestación de sus servicios de manera adecuada.

Mantener el flujo de información entre las áreas de Procesos Técnicos y las diferentes bibliotecas del SIBIUNAM, complementando el monitoreo y supervi-

sión del proceso del registro de material bibliográfico, permitiendo llevar un control de las necesidades presentes y futuras como área de oportunidad para el enriquecimiento de la información de los catálogos electrónicos y la calidad del servicio otorgada a la comunidad Universitaria.

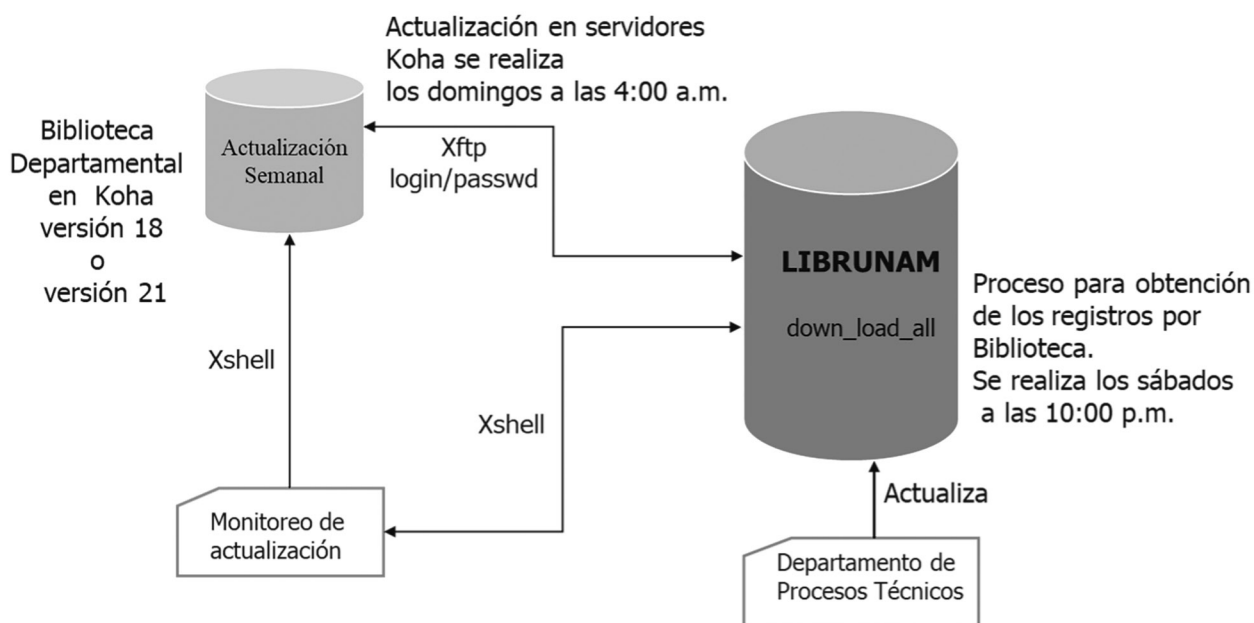
Continuar la actualización de las bibliotecas de forma automatizada cada fin de semana garantizando el correcto funcionamiento del sistema Koha, así como, el adecuado funcionamiento de los servicios como lo es el OPAC y la circulación de libros en las bibliotecas del SIBIUNAM.

## Conclusiones

El proceso de actualización de los catálogos locales del SIBIUNAM es muy importante para mantener al día la información de su colección de libros, lo que garantiza la disponibilidad de los servicios de circulación del material bibliográfico a sus diferentes tipos de usuarios en las bibliotecas, desde nivel bachillerato hasta bibliotecas especializadas de investigación.

El desarrollo de software para el proceso de actualización semanal cumple con la función del flujo de información entre la base central LIBRUNAM y los diferentes

**Ilustración 3. Proceso de actualización semanal automatizado**



catálogos locales de las bibliotecas departamentales pertenecientes al SIBIUNAM. Asimismo, permite una actualización ágil y segura, además del ahorro económico derivado de que el personal de la DGBSDI fue quien lo llevó a cabo. Así también, el mantenimiento del software es realizado por un equipo de soporte técnico dentro de la misma institución, lo que permite eliminar el gasto destinado a proveedores.

El desarrollo de esta tecnología –programa informático– hace posible la ejecución del proceso de actualización semanal de la información, permitiendo

fortalecer y facilitar la implementación del ILS Koha y mantener al sistema bibliotecario de la UNAM en la vanguardia tecnológica de la gestión de la información. ■

### **Agradecimientos**

Los autores agradecen el apoyo de la Lic. Erika Miranda Pérez, programadora de la versión uno de la aplicación Actualización Semanal para la gestión del registro de libros del Sistema Integrado de Gestión de Bibliotecas Koha; así como a la Ing. Patricia Yolanda Mozón Rodríguez y L. I. Gabriela Ortega Alfaro, analistas del sistema.

## **REFERENCIAS**

- Circulación — documentación de Koha Manual - 21.11. (s/f). Koha-community.org. Recuperado de <https://koha-community.org/manual/21.11/es/html/circulation.html>*
- DGBSDI. (s/f-a). *Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información, DGBSDI - UNAM - 1. Bibliotecas.* Recuperado de <https://www.dgb.unam.mx/index.php/sistema-bibliotecario/censo-sibiunam/resultados-censo-2021/640-1-bibliotecas>
- DGBSDI. (s/f-b). *Acerca del SIBIUNAM.* Recuperado de <https://www.dgb.unam.mx/index.php/sistema-bibliotecario/acerca-del-sibiunam>
- DGBSDI. (s/f-c). *Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información, DGBSDI - UNAM - LBRUNAM.* Recuperado de <https://www.dgb.unam.mx/index.php/catalogos/librunam>
- DGBSDI. (s/f-d). *Instalación de ALEPH 23. Documento interno de la DGBSDI.* Recuperado de [https://www.java.com/es/download/help/whatis\\_java.html#:~:text=Java%20es%20una%20plataforma%20inform%C3%A1tica,crean%20muchos%20servicios%20y%20aplicaciones](https://www.java.com/es/download/help/whatis_java.html#:~:text=Java%20es%20una%20plataforma%20inform%C3%A1tica,crean%20muchos%20servicios%20y%20aplicaciones)
- FURRIE, B. (2003). ¿Qué es un registro MARC, y por qué es importante? en *Conociendo MARC Bibliográfico: Catalogación Legible por Máquina.* Recuperado de <https://www.loc.gov/marc/umbspa/um01a06.html>
- Java (s/f). ¿Qué es la tecnología Java y por qué la necesito? Recuperado de [https://www.java.com/es/download/help/whatis\\_java.html](https://www.java.com/es/download/help/whatis_java.html)
- Koha wiki.* (s/f). Koha-community.org. Recuperado de [https://wiki.koha-community.org/wiki/Main\\_Page](https://wiki.koha-community.org/wiki/Main_Page)
- OPAC — documentación de Koha Manual - 21.11. (s/f). Koha-community.org. Recuperado de <https://koha-community.org/manual/21.11/es/html/opac.html>*
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (s/f). *Software libre (Ubuntu).* Edu.Mx. Recuperado de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n2/e4.html>
- Universidad Nacional Autónoma de México (2023). Programa de Racionalidad Presupuestal 2023. 6 de febrero de 2023. <https://www.sa.unam.mx/pdf/Programa%20Racionalidad%202023%20ene20.pdf>