

KOHA como alternativa de software libre: retos a considerar para emprender un proceso de implementación

KOHA as a free software option: challenges to consider when start an implementation process

ARMANDO ÁVILA GONZÁLEZ,* JUAN VALENTÍN HERNÁNDEZ FÉLIX**

* Técnico académico del Departamento de Desarrollo de Personal de la DGBSDI, UNAM. Correo electrónico: aavilag@dgb.unam.mx
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4085-7235>

** Técnico académico del Departamento de Desarrollo de Personal de la DGBSDI, UNAM. Correo electrónico: jvhernandezf@dgb.unam.mx.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6810-9077>

Biblioteca Universitaria, vol. 27, núm 2, julio-diciembre 2024, pp. 83-94.
DOI: <https://doi.org/10.22201/dgbsdi.0187750xp.2024.2.1553>

Palabras Clave:

Automatización, implementación, Koha, SIAB, SIGB, software libre.

Keywords:

Automation, implementation, Koha, SIAB, SIGB, software, free software.

RESUMEN

Actualmente, la implementación de software especializado enfocado a la gestión bibliotecaria representa un punto de inflexión en la mejora de los servicios bibliotecarios; cada vez, un mayor número de instituciones contemplan el uso de software libre como alternativa para dar solución a sus necesidades de automatización, pues implica una considerable reducción de costos entre otros beneficios; no obstante, su uso también lleva diversos retos implícitos, los cuales deben ser considerados en aras de alcanzar el éxito en los objetivos planteados.

El presente trabajo expone los principales retos a considerar al momento de iniciar el proceso de implementación de Koha, tales como aspectos técnicos de compatibilidad, migración, capacitación, mantenimiento, respaldo, actualización, así como los requerimientos de hardware y software recomendados, entre otros. Se espera que, tras comprender estos desafíos, las personas responsables de la toma de decisiones cuenten con los elementos necesarios para llevar a cabo una implementación efectiva.

ABSTRACT

The adoption of specialized software for library management marks a pivotal advancement in enhancing library services. Increasingly, institutions are turning to open-source software solutions to meet their automation needs, offering significant cost savings and additional benefits. However, the use of open-source options presents various inherent challenges that must be carefully addressed to ensure optimal outcomes.

This paper examines the critical challenges associated with implementing Koha, including compatibility issues, data migration, training, maintenance, backups, upgrades, and recommended hardware and software specifications, among others. By understanding these challenges, decision-makers can equip themselves with the insights necessary for a successful implementation

Introducción: La automatización de las bibliotecas

Con el paso del tiempo las bibliotecas han ido cambiando paulatinamente la forma en que ofertan sus servicios adaptándose a las nuevas necesidades de los usuarios, pero también en estrecha relación y sintonía con los cambios tecnológicos del momento.

Tal como señala Burns (2014), el crecimiento exponencial de la información orilló a los bibliotecarios a contar con tecnologías que ayudaran a organizar rápidamente la gran cantidad de documentos que se estaban produciendo. “Estas tecnologías con el tiempo se volvieron tan importantes para la función del bibliotecario y se arraigaron en la identidad de la disciplina” (p. 87).

Uno de los hitos de mayor relevancia para la gestión de bibliotecas en las últimas décadas ha sido la incorporación de las tecnologías de información para ofertar y proporcionar recursos y servicios de información, lo cual ha seguido un largo recorrido “ya que las funciones automatizadas de la biblioteca siempre han estado determinadas por las capacidades y costos de las computadoras y comunicaciones disponibles” (Hildred, 2017, p. 2). Gracias a ello ha sido posible romper la barrera del espacio-tiempo para proveer acceso a los usuarios de forma remota y de manera continua 24/7.

Este proceso se conoce como automatización de los servicios bibliotecarios. De manera simple algunos autores lo definen como “el uso de ordenadores para rea-

lizar diferentes tareas para mejorar los servicios bibliotecarios y la accesibilidad” (Khan *et al.*, 2016, p. 185).

Sin embargo, la automatización es un concepto más complejo, pues va más allá de la simple instalación de computadoras. De hecho, la automatización implica también el uso de software especializado, la incorporación de otros dispositivos de trabajo (impresoras, lectores de códigos de barras, módulos de autopréstamo y más) y, sobre todo, contar con personal que tenga las habilidades para manejar estas herramientas. O como señalan Mathar e Ismaya (2024), es un conjunto de componentes que se encuentran interconectados y estructurados entre sí, a fin de mejorar los servicios bibliotecarios.

La automatización de las bibliotecas es el resultado de la conjunción de varios elementos, por ejemplo: el análisis de los procesos de la biblioteca susceptibles de ser optimizados mediante la tecnología, el desarrollo de formatos y estructuras de comunicación de datos como el formato MARC y el desarrollo de habilidades de los bibliotecarios.

Todo ello quedó consolidado con los SIAB (Sistemas Integrales para la Automatización de Bibliotecas) o SIGB (Sistemas Integrados para la Gestión de Bibliotecas), herramientas que facilitan el control y registro de las principales actividades en las bibliotecas.

Los Sistemas Integrados para la Gestión de Bibliotecas son “un conjunto integrado de aplicaciones diseñadas para realizar las funciones comerciales y técnicas de una biblioteca, incluidas las adquisiciones, la

catalogación, la circulación y la provisión de acceso público” (Reitz, 2014).

Estos sistemas ayudan a las bibliotecas en el almacenamiento, organización, recuperación y difusión de grandes volúmenes de información, reduciendo el trabajo redundante, la duplicación de tareas y el tiempo de respuesta en los servicios.

Los Sistemas Integrales de Gestión de Bibliotecas tienen un largo recorrido histórico, ya que su desarrollo fue gradual y paralelo a la evolución de los sistemas de cómputo. Es posible trazar su origen en la década de 1960, cuando surgen también los primeros esbozos de una pieza clave de la automatización de bibliotecas: el formato MARC.

Arriola y Montes de Oca (2014) mencionan varios antecedentes de la automatización relevantes en este periodo, por ejemplo, cuando la empresa IBM “desarrolló un programa para producir índice de palabras clave de títulos de los artículos que aparecerían en Chemical Abstracts” (p. 54), o bien cuando la Douglas Aircraft Corporation comenzó la producción de fichas catalográficas por computadora.

Lo cierto es que muchas de estas iniciativas tenían serias limitantes a causa de dos factores: el elevado costo de los equipos y el problema del almacenamiento de información debido a que los medios más comunes para guardar datos tenían muy poca memoria física, hasta que aparecieron los primeros sistemas de bases de datos en la segunda mitad del siglo XX (Arias, 2016, p.92).

Tal como señala McCallum (2002), “la implicación para los desarrolladores de sistemas en la década de 1960 fue que la aplicación del catálogo de la biblioteca tenía que dar cabida a archivos con un número grande y en constante crecimiento de registros de longitud variable” (p. 35).

Con el paso del tiempo estos retos quedaron superados y los Sistemas de Gestión de Bibliotecas han tenido un crecimiento significativo tanto en funcionalidades como en velocidad y rendimiento. Actualmente se ha abierto una nueva brecha de desarrollo a partir de la inteligencia artificial y nuevos modelos de descripción bibliográfica.

Elección de un Sistema de Gestión de Bibliotecas en la actualidad

Hoy en día es posible encontrar una amplia variedad de sistemas diseñados para la gestión de bibliotecas y centros de información, estos ofrecen diferentes características y funcionalidades para diferentes tipos de instituciones.

Desde la perspectiva económica se pueden categorizar los sistemas de gestión de bibliotecas en dos tipos: los de licencia propietaria o que pertenecen a un desarrollador, empresa u organización con fines comerciales, y los sistemas de distribución gratuita, acceso libre o de código abierto (open source) que dependen de colectivos o grupos de trabajo sin intereses de lucro aparentes. Las dos alternativas tienen sus propias ventajas y desventajas, por lo que su elección depende de las características de la biblioteca, ya que lo que para una institución puede ser relevante de un sistema para otra es prescindible.

Algunos de estos sistemas se distribuyen de forma focalizada o local, tal es el caso del Sistema SIABUC de la Universidad de Colima (México), cuya presencia radica principalmente en la región de América Latina debido a su bajo costo de adquisición, además de su facilidad de mantenimiento y operación, lo que ha permitido que bibliotecas pequeñas con poco presupuesto puedan automatizar sus servicios.

Otros tienen un alcance internacional, tal como lo es Aleph, Sirsi (Dynix, Horizon), Sierra, que están pensados para la gestión de grandes volúmenes de registros y usuarios, pero con un costo de adquisición superior.

Sin duda, las diferencias entre sistemas pueden ser amplias desde la perspectiva tecnológica, las funcionalidades que ofrecen, sus alcances y limitaciones; no obstante, centrándonos en el aspecto económico, incluso los sistemas de código abierto tienen costos por considerar aun cuando sean indirectos.

Respecto a las similitudes y diferencias entre los sistemas de código abierto y el software propietario, Amirah et al (2023) mencionan las siguientes (tabla 1.)

Tabla 1. Diferencias entre software propietario y software de código abierto

Característica	Software propietario	Software de código abierto
Desarrollo del software	Organización con fines de lucro	Colaboración abierta / pública
Disponibilidad del código fuente del sistema	Protegido	De uso público
Permisos para realizar modificaciones	Solamente el propietario o vendedor puede hacer ajustes	Cualquier usuario puede modificarlo o añadir nuevas funcionalidades
Número de licencias	Las contratadas / permitidas por el proveedor	No existen. Se puede instalar múltiples veces
Costo de instalación	Puede tener diferentes costos por cada módulo del sistema	Un solo costo para la primera instalación
Costo de mantenimiento	Incremento gradual	Bajo costo
**Actualización	Depende del desarrollador y puede implicar costo adicional	Depende de los usuarios finales o de las entidades que dan mantenimiento al software. Generalmente son gratuitas
**Soporte técnico	Facilitado por el proveedor	La biblioteca debe hacerse cargo
**Protección y respaldos de información	Facilitado por el proveedor	La biblioteca debe hacerse cargo

Fuente: Traducido, adaptado y complementado por los autores**

Tal como se observa en la tabla 1, los sistemas propietarios tienen más restricciones por el tema de la propiedad intelectual, lo cual no es mejor o peor en sí mismo, simplemente el proveedor suele ofrecer el sistema con las características tal cual opera sin la promesa de cambiar o mejorar algo.

Aun con ello, existen importantes ventajas de este tipo de sistemas, empezando por la seguridad, ya que en caso de un fallo catastrófico o problema de funcionamiento el proveedor debe responder ante la institución. Lo mismo sucede con la protección de datos y la gestión de respaldos.

Por el lado contrario, los sistemas de código abierto pueden sonar muy prometedores y tener la ventaja de ser modificables a las necesidades de cada institución, pero toda la seguridad y arquitectura del sistema depende completamente de la entidad. Por ende, no hay un respaldo formal para los errores de programación y funcionamiento.

Elegir uno u otro conlleva un estudio cuidadoso y no debe tomarse a la ligera. Se recomienda tener claro el objetivo que se persigue al implementar un nuevo sistema, las características de la biblioteca y de la comunidad de usuarios, por ejemplo, se puede partir de evaluar la usabilidad del sistema actual para identificar los puntos de mejora que se buscan en un software nuevo, como lo refiere Sohrabzadeh *et al.* (2024).

Con base en la experiencia recopilada por los autores, se sugiere considerar algunas de las siguientes preguntas a modo de guía.

- ¿Cuál es el estado actual de la biblioteca y qué aspectos desearía mejorar a partir de un nuevo sistema de gestión de bibliotecas?
- ¿Cuál es mi límite de presupuesto tentativo para los próximos tres años?
- ¿Cuáles son las principales tareas que administra en la biblioteca?

- ¿Cuál es el tamaño de la población de usuarios?
- ¿Cuáles son los servicios y necesidades básicos para mi comunidad de usuarios?
- ¿Cuál es el estado actual de la información bibliográfica y de usuarios?
- ¿Hace cuánto tiempo fue lanzado mi sistema actual y el sistema que deseo utilizar?

Por otra parte, al realizar la elección del sistema es importante conocer y evaluar sus características, hacer comparativos, y, en general, tener claridad respecto a los alcances y limitaciones de las opciones de software. En la tabla 2 se propone una serie de indicadores

que permitan trazar las funcionalidades del sistema y eventualmente sustentar una elección de implementación. Esta propuesta está basada en una revisión de diferentes SIGB implementados en bibliotecas de la región latinoamericana, así como en el estudio anual *Library Systems Report* que realiza la revista *American Libraries* (*Library Systems Report Archives, 2024*) con las últimas tendencias de estos sistemas y la fuente de datos *Library Technology Guides* (Breeding, 2024), en el que se encuentra una amplia descripción de los SIGB y sus proveedores.

Tabla 2. Funcionalidades a evaluar en un sistema de gestión de bibliotecas

Gestión del sistema	El sistema es fácil de usar y adoptar por parte del staff y usuarios finales.
	El sistema permite personalizar la apariencia, diseño y estilo de forma integral.
	El sistema se puede implementar en un tiempo razonable (hasta 8 semanas).
	El sistema cuenta con un módulo de administración para cambiar configuraciones.
Costos relacionados	El sistema tiene un número de licencias finito / hay un límite en el uso de dispositivos en los cuales puede usarse.
	El sistema tiene costos adicionales (soporte técnico, hospedaje del servidor),
	El sistema requiere una póliza anual de licenciamiento.
	El sistema se puede hospedar en un equipo / servidor propio de la institución.
	El sistema incluye todos los módulos sin necesidad de contratar o adquirirlos por separado.
Mantenimiento y Soporte	El sistema recibe actualizaciones constantes.
	El sistema permite obtener respaldos de los usuarios, registros bibliográficos, histórico de transacciones de circulación.
	El sistema permite realizar un respaldo o recuperación de emergencia.
	El sistema permite escalar sus características de hardware para un mejor rendimiento.
Interoperabilidad	El sistema permite la integración con otras herramientas o sistemas a través de API Keys (Sistemas de descubrimiento de información, Repositorios documentales, Plataformas de aprendizaje en línea) y conexiones directas mediante un API -REST para la autenticación de usuarios, gestión de adquisiciones, e incluso la cosecha de otras fuentes de datos mediante protocolo OAI-PMH (Koha Community, 2024).
	El sistema trabaja con estándares y protocolos bibliográficos (formato MARC, ISBD, ISO 2709, Z39.50).
	El sistema utiliza protocolos de seguridad para el envío de información (HTTPS, SFTP, SSH).
Facilidades para el usuario	El catálogo público tiene un diseño responsivo (se adapta la pantalla a los diferentes dispositivos).
	El sistema permite a los usuarios tener una cuenta personalizada y realizar renovaciones y solicitudes de material.
	El sistema ofrece resultados de búsqueda precisos y relevantes para el usuario (motor de búsqueda).
	El sistema permite a los usuarios interactuar con la biblioteca (enviar solicitudes, comentarios, realizar valoraciones de contenido).

Fuente: Elaborado por los autores

Alcance de funcionalidades

Considerando los parámetros anteriores, se propone una categorización de sistemas basada en sus alcances, a partir de cuatro niveles tentativos.

Nivel micro. La categoría más baja de los sistemas, debido a la limitada tecnología con la que operan y que permite realizar funciones básicas, como lo es la administración de usuarios y registros bibliográficos de forma simple; prácticamente en desuso.

Algunos de estos sistemas son: Open Biblio, el software ISIS de la UNESCO, software ABCD.

Nivel básico. En este nivel se encuentran aquellos sistemas pensados para una gestión rápida y sin complejidades de bibliotecas que no cuentan con una gran infraestructura de tecnología. Permiten administrar colecciones físicas de tamaño pequeño o mediano y el nivel de personalización es limitado. En algunos casos trabajan con la adaptación de estándares de forma simplificada, como es el uso del formato MARC.

Algunos de estos sistemas son: SIABUC, Pinakes, Glifos.

Nivel medio. Estos sistemas están desarrollados para soportar múltiples bibliotecas, diferentes tipos de colecciones físicas y digitales, grandes cantidades de usuarios y transacciones, trabajan con estándares internacionales bibliográficos y de cómputo, y pueden ser escalables. Entre estos hay sistemas que van de salida en el aspecto tecnológico, pero que aún son utilizados por varias bibliotecas.

Algunos de estos sistemas son: ALEPH, Janium, Sirsi Dynix, Horizon, Koha, Absysnet

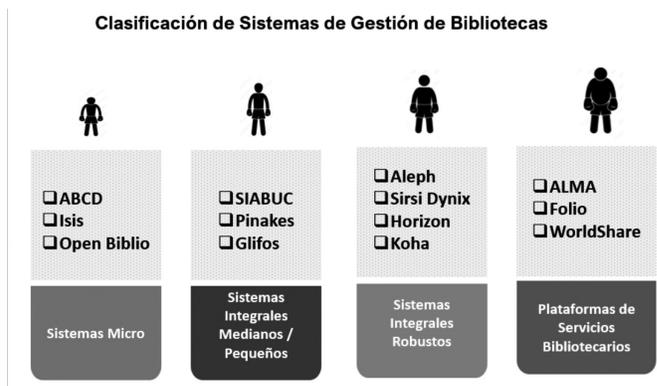
Nivel alto. En este rubro se encuentran las plataformas de **servicios bibliotecarios**, las cuales se alejan del concepto básico de Sistema de Gestión de Bibliotecas para enfocarse en ofrecer soluciones a diferentes aspectos mediante un flujo de trabajo integrado.

Entre otros aspectos permiten gestionar múltiples bibliotecas, incorporar nuevos esquemas de descripción de datos bibliográficos como BIBFRAME, administrar

colecciones digitales, centralizar la adquisición de libros y revistas electrónicas, integrar catálogos digitales de múltiples proveedores, así como la interacción con sistemas de descubrimiento de información. Algunos de estos sistemas son: ALMA, FOLIO, WorldShare.

Lo anterior se puede apreciar en la figura 1.

Figura 1. Alcance de los principales Sistemas de Gestión de Bibliotecas



Fuente: Elaborado por los autores

KOHA, una alternativa de Software Libre

Koha es un Sistema Integral de Gestión de Bibliotecas de código abierto, disponible de manera libre a través del sitio oficial de la plataforma. El software libre es –en términos generales– aquel que proporciona al usuario derechos para su ejecución, estudio, modificación, adaptación y redistribución (Clavero *et al.*, 2008). Tiene una historia de desarrollo de 25 años desde que en 1999 la empresa Katippo Comunicaciones dio inicio a este proyecto.

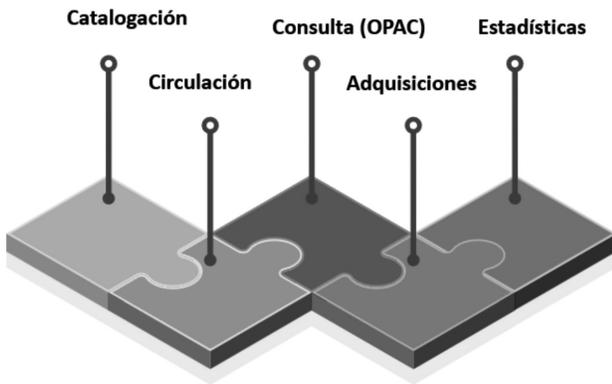
Además de su carácter gratuito, uno de los rasgos más destacados de Koha es su constante actualización y desarrollo, ya que detrás del sistema existe un grupo internacional de expertos que dan mantenimiento a la herramienta añadiendo nuevas funcionalidades y corrigiendo errores.

Actualmente, Koha se actualiza dos veces al año con nuevas versiones y funcionalidades. Estas se liberan principalmente durante el mes de mayo y noviembre (*Release Schedule*, 2024). No obstante, a lo largo de cada mes se liberan versiones menores con correcciones o actualizaciones que solucionan problemas

reportados por la comunidad de usuarios. De esta forma el sistema se mantiene vigente.

Al igual que la mayoría de sistemas de gestión de bibliotecas, Koha funciona de manera modular, es decir, tiene diferentes componentes que permiten realizar tareas específicas de la actividad bibliotecaria, tal como: registrar usuarios, prestar libros, catalogar nuevos materiales, entre otras (figura 2).

Figura 2. Principales módulos de KOHA

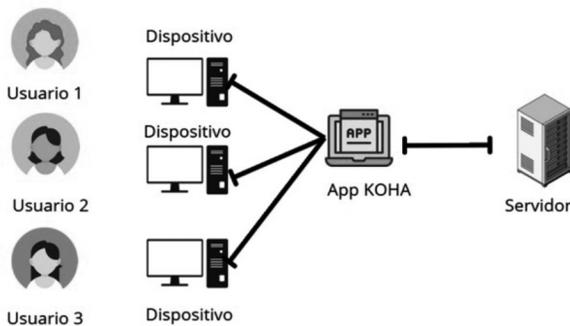


Fuente: Elaborado por los autores

Respecto a la naturaleza de su arquitectura, Koha funciona bajo la modalidad cliente – servidor, donde en un equipo dedicado se instala el aplicativo, y, mediante una conexión a red, los clientes o usuarios finales acceden al sistema usando en este caso un navegador web (figura 3).

Figura 3. Arquitectura de KOHA

Arquitectura Cliente - Servidor



Fuente: Elaborado por los autores

De esta forma, el personal administrativo de la biblioteca no requiere estar físicamente en las instalaciones

donde está alojado el sistema para poder trabajar en él, basta con ingresar desde Internet con las credenciales autorizadas.

Implementación: Libre no es gratis

Koha significa regalo o donación en lengua Māori (KOHA definición y significado, 2024), se distribuye mediante el tipo de licencia *GNU General Public License version 3*, la cual es muy común en las herramientas o software de acceso libre. Este tipo de licenciamiento permite que el usuario pueda instalar, distribuir, modificar el programa sin ningún tipo de restricción, excepto el querer patentar o registrar cualquier cambio como propiedad intelectual; es decir, cualquier sistema o modificación que tenga como origen el código nativo, en este caso de Koha, no puede ser sujeta a derechos de autor. De esta forma, si alguna institución desea utilizar Koha solamente requiere ir al sitio de descargas oficial y obtener el aplicativo.

Lo anterior no significa que Koha sea gratuito en términos de proyecto, ya que el software solo es una parte del todo; de hecho, de forma directa o indirecta la implementación puede implicar costos económicos para los siguientes elementos.

Costo de servidor o equipo.

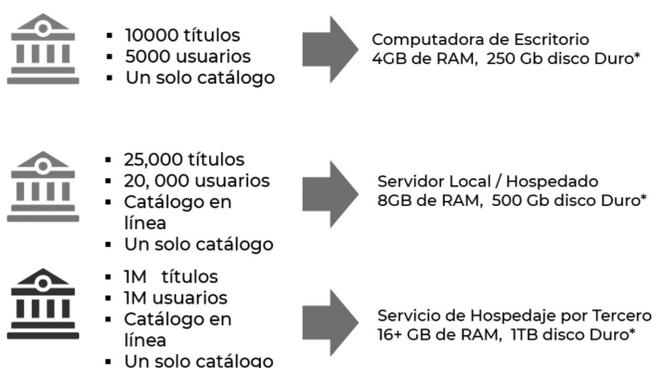
Uno de los primeros elementos a considerar en la implementación de Koha es la evaluación de la infraestructura de cómputo y redes para la instalación del sistema. Existe una lista de requisitos mínimos de hardware y software que sirven de guía para identificar si se cuenta con lo indispensable. Estos requisitos van incrementándose en función del tamaño de la biblioteca y el número de usuarios, de modo que para un consorcio de bibliotecas es necesario contar con una sólida infraestructura tecnológica que permita hacer frente a las exigencias actuales y ser escalable para las futuras.

En este apartado algunas empresas ofrecen soluciones integrales que van desde la instalación del sistema hasta el hospedaje del aplicativo en la nube. También es posible usar alguna solución de compañías

de *hosting* que permitan rentar un espacio en la nube dónde instalar y mantener el sistema.

En última instancia la biblioteca puede habilitar un equipo de cómputo que cumpla con las condiciones mínimas para albergar la instalación de Koha. Con base en la experiencia profesional surgida a raíz de la implementación exitosa en bibliotecas nacionales e internacionales, de los sectores público y privado, se sugieren los siguientes rangos de configuración (figura 4).

Figura 4. Requisitos de hardware mínimos



Fuente: Elaborado por los autores

Migración de registros / Conversión de información

La mayoría de los SIGB trabajan bajo el concepto del formato MARC como estructura de información, algunos lo hacen apegados fielmente al formato y otros con diversas variaciones. Pese a ello, cada sistema utiliza una estructura personalizada para registrar los ítems / copias o existencias de cada título, por lo que al migrar a otro sistema se tienen que adaptar estos datos al nuevo esquema.

Migrar registros bibliográficos puede ser una tarea relativamente sencilla o demasiado compleja en función del sistema del cual se exportan los datos. Por ejemplo, algunos sistemas como ALEPH permiten realizar una exportación completa de los registros bibliográficos en un archivo MARC, lo que facilita la labor de pasar la información a Koha pero requiere conocer perfectamente la organización de las bases de datos en ALEPH y los comandos adecuados para conjuntar las existencias o ítems, ya que tanto la información bi-

bliográfica como la de *holdings* se encuentra separada en las tablas.

En cambio, la exportación de sistemas como SIABUC implica conjuntar varios datos que están en tablas separadas y luego convertirlos a formato y archivo MARC.

Invariablemente, la etapa crítica de la migración de registros es la conversión de algunas etiquetas MARC a la estructura de Koha, principalmente la información de ítems, dado que la mayoría de los sistemas utilizan diferentes etiquetas para almacenar los datos de existencias. En ALEPH, por ejemplo, es la etiqueta Z30, en Horizonte la 999 y en Koha la 952.

De igual manera, los subcampos con la información de copia, volumen, código de barras, notas y otros datos son completamente diferentes en cada software, por lo que se deben cambiar durante la migración.

Dada la complejidad de esta labor, se sugiere que sea realizada por un experto que domine aspectos de la estructura bibliográfica y herramientas de conversión de datos, ya sea un bibliotecólogo de la institución o un agente externo que ofrezca este servicio, pues cualquier error en la conversión puede provocar inconsistencias que no siempre son visibles de forma inmediata. En caso de ser necesario, es en esta etapa donde se puede hacer una depuración de registros, modificación de campos y adición de datos.

Incluso, antes de comenzar con la infraestructura de cómputo se sugiere evaluar la migración de datos considerando las siguientes preguntas clave:

- ¿Mi sistema actual permite exportar los registros bibliográficos completos (incluyendo ítems)?
- ¿Los registros bibliográficos están en formato MARC21?
- ¿Mi sistema actual permite exportar el catálogo de autoridades (solo si aplica)?
- ¿Algún miembro del *staff* tiene la experiencia para modificar registros MARC de forma masiva?

Parametrización del sistema

Por defecto, al realizar la primera instalación de Koha es posible efectuar una configuración con datos ficticios que permitan usar el sistema en modo de pruebas. Esto es muy útil para entender qué parámetros deben usarse para el funcionamiento mínimo.

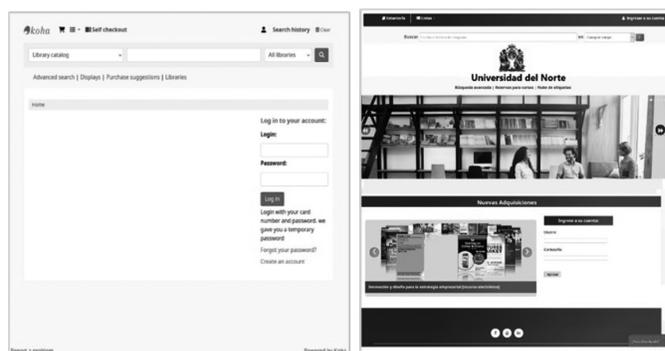
En un entorno de producción real, antes de cargar los registros bibliográficos y la lista de usuarios se debe preparar el sistema con los parámetros deseados.

- Bibliotecas. Se requiere crear o registrar cada una de las bibliotecas, incluyendo un código identificador. Este código debe coincidir con los registros bibliográficos MARC en el apartado de ítems, ya que de otra forma puede surgir un error al momento de importarlos al sistema.
- Colecciones. Se deben configurar las colecciones existentes en la biblioteca. Al igual que en el caso de las bibliotecas, cada colección debe tener un código identificador que debe estar presente en los registros MARC.
- Tipos de ítem. Es necesario registrar los diferentes tipos de material; libros, revistas, discos, archivos digitales. Estos también deben ir vinculados a los registros MARC mediante un código identificador.
- Tipos de usuario. Esta configuración implica registrar las diferentes categorías de usuario. También se les asigna un código que deberá coincidir con la lista de usuarios que se importe al sistema.
- Reglas de circulación. En concordancia con los tipos de usuario, se deben configurar las reglas de préstamo, devolución, renovación y multa para cada categoría de usuario, ya sea a nivel general o específico por cada tipo de ítem.
- Plantillas de catalogación. De manera predeterminada Koha ofrece una plantilla con todos los campos MARC para realizar la catalogación de nuevos materiales. No obstante, se recomienda crear plantillas personalizadas y específicas para cada tipo de ítem o material. Esto conlleva quitar / agregar, personalizar campos y subcampos MARC.

- Adquisiciones y contabilidad. Ya sea para utilizar el módulo de adquisiciones o para el cobro de multas, se deben configurar las monedas, presupuestos, fondos y elementos de contabilidad del sistema.

Por último, se debe considerar la personalización o diseño del sistema, es decir, la adaptación a la normatividad de imagen institucional. En este aspecto Koha se ha vuelto más flexible con el paso de las versiones, ya que se pueden editar estilos, colores y agregar componentes a la página del OPAC para tener una vista amigable para los usuarios (figura 5).

Figura 5. Diferencias entre la interfaz predeterminada y una personalizada



Fuente: Elaborado por los autores

Entrenamiento del Personal

Una de las etapas más importantes en la implementación de Koha es la relacionada con el entrenamiento a usuarios. Existen al menos tres grupos que deben recibir una inducción para el uso del sistema: personal de la biblioteca, administrador del sistema y usuario final. Para cada grupo se deben considerar las actividades de entrenamiento mencionadas en la tabla 3.

Tabla 3. Capacitación y entrenamiento necesario

Tipo de usuario	Actividades de entrenamiento
Bibliotecario / Personal de la Biblioteca	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de catalogación • Proceso de registro de usuarios • Proceso de circulación • Proceso de adquisiciones • Proceso de inventario
Administrador del sistema	Todos los procesos de bibliotecario y adicionalmente: <ul style="list-style-type: none"> • Configuración del sistema • Modificación de parámetros • Obtención de reportes estadísticos • Tareas de mantenimiento • Ajustes de diseño • Identificación de problemas
Usuario final	<ul style="list-style-type: none"> • Uso del catálogo • Acceso a la cuenta personal

Fuente: Elaborado por los autores

Soporte técnico

Al igual que cualquier otro sistema, el uso de Koha requiere acciones preventivas y correctivas para su óptimo funcionamiento. Para ello es indispensable contar con un especialista o equipo de soporte técnico que ayude a gestionar el hardware y software del aplicativo.

Existen dos escenarios al respecto.

- a. Hay un especialista dentro de la institución con conocimientos de sistemas de cómputo y bibliotecológicos que pueda dar mantenimiento al software.
- b. No se cuenta con un especialista y se debe concesionar el soporte con una entidad externa. Esta alternativa resulta interesante ya que se cuenta con la flexibilidad de elegir de un amplio catálogo de proveedores que ofrecen este servicio.

Para ambos casos, las tareas de soporte abarcan desde la realización de mantenimiento al servidor o equipo donde se encuentra instalado el aplicativo, la programación de respaldos, las actualizaciones de software, hasta una recuperación de emergencia ante un funcionamiento errático del sistema.

Koha es susceptible de problemas técnicos, que pueden ser delicados de reparar si no se cuenta con los conocimientos adecuados para resolverlos. Las actualizaciones incluso requieren que se ejecuten y evalúen con cautela antes de ponerlas en producción.

Otros retos

Además de los retos mencionados anteriormente, el proceso de implementación de Koha puede tener otros desafíos relacionados con el entorno sociocultural de la biblioteca. Por ejemplo, en un estudio realizado respecto al uso de este sistema en el norte de África (Agbo Oche, 2023) se mencionan diferentes dificultades que han inhibido el uso de la herramienta entre las bibliotecas de la región, principalmente.

- La falta de habilidades y conocimientos técnicos
- Suministro eléctrico irregular
- Problemas con la disponibilidad de Internet de banda ancha
- Limitación de presupuesto y financiamiento
- Personal insuficiente o poco preparado
- Apatía o falta de voluntad de autoridades y personal

De igual forma, la adopción de un sistema como Koha tiene aparejado un cambio en la cultura organizacional, toda vez que “el desarrollo de un nuevo sistema requiere la participación de todos los usuarios de múltiples niveles, módulos, actividades, uso de procesos de trabajo y sus rutinas” (Karno *et al.*, 2021, p. 125).

Esto no siempre es tan sencillo de lograr, ya que en ocasiones surge en el personal una actitud de renuencia o desagrado para aprender nuevas formas y procedimientos para realizar sus actividades a partir del cambio de software.

Por consiguiente, otro reto implícito en este cambio de cultura organizacional es la propagación del conocimiento de forma gradual hasta consolidar un equipo sólido que pueda administrar las diferentes facetas del sistema.

La biblioteca necesita preparar y desarrollar un grupo de expertos internos entre sus propios bibliotecarios que sean capaces de gestionar problemas técnicos y aplicaciones de software de código abierto. Esto se debe a que muchos de los problemas de KOHA no son comprendidos por los funcionarios de TI, especialmente relacionados con los problemas de catalogación, circulación, publicaciones periódicas y adquisiciones, que tienen las características clásicas de las tareas bibliotecarias. (Karno *et al.*, 2021, p. 125)

Conclusiones

Koha se constituye como una opción viable para satisfacer las necesidades de automatización de un gran número de bibliotecas; ofrece beneficios sustanciales en términos de costo, personalización y las bondades propias del software libre; no obstante, su implementación no está exenta de retos y costos originados del proyecto propiamente dicho. Los gastos derivados deben ser considerados como una inversión inicial, tanto en infraestructura como en recursos humanos. En la experiencia de profesional, se ha observado que con el paso del tiempo los costos de licencias, mantenimiento y soporte se reducen hasta en un 80% en función de un sistema propietario. Desde luego, el costo

del capital humano adquiere una gran relevancia ya que, como se ha señalado previamente, la administración de Koha requiere personal con conocimientos exhaustivos del sistema para mantenerlo funcional a lo largo del tiempo y solucionar las eventualidades que surjan. Por ello, invertir y mantener un equipo de especialistas es uno de los requisitos esenciales para implementar esta herramienta.

No obstante, cada biblioteca es única y las comunidades a las que atiende presentan contextos específicos y necesidades informativas particulares; por ende, los resultados pueden variar significativamente. Sin embargo, la implementación eficaz de Koha, considerando todos los factores descritos en este trabajo, permite contar con una herramienta robusta, adaptada a la realidad particular del entorno bibliotecario. Este proceso debe ser escalonado, llevado paulatinamente con una visión estratégica a largo plazo; adicionalmente, se recomienda que existan pruebas piloto antes de su puesta en marcha definitiva. ■

REFERENCIAS

- Agbo Oche, N. (2023). Challenges of implementing Koha integrated library management system in State Polytechnic Libraries for effective service delivery in North Central, Nigeria. *The Information Technologist: An International Journal of Information and Communication Technology (ict)*, 20(1), 143-157. <https://www.ajol.info/index.php/ict/article/view/249350#:~:text=It%20was%20also%20revealed%20among,of%20technical%20skills%20among%20librarians%20>
- Amirah, S. N., Sa'adah, N., y Aini, N. (2023). A study on the implementation of Koha cataloguing module in Malaysian academic libraries. *Malaysian Journal of Library and Information Science*, 28(1), 69-87. <https://doi.org/10.22452/mjlis.vol28no1.5>
- Arias, Á. (2016). *Fundamentos de programación y bases de datos*. IT Campus Academy.
- Arriola Navarrete, O. y Montes de Oca Aguilar, E. (2014). Sistemas Integrales de Automatización de Bibliotecas: una descripción sucinta. *Bibliotecas y Archivos*, 1(3), 47-70. <http://eprints.rclis.org/24259/>

- Breeding, M. (2024). Library Technology Guides: Documents, Databases, News, and Commentary. <https://librarytechnology.org/>
- Burns, C. S. (2014). Academic libraries and automation: a historical reflection on Ralph Halsted Parker. *Portal: Libraries and the Academy*, 14(1), 87-102. <https://doi.org/10.1353/pla.2013.0051>
- Clavero, J., Formentí, E. y Prieto, T. (2008). Software libre en las bibliotecas de la UPC. *El profesional de la información*, 17(4), 56-63. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/1864>
- Hildreth, C. R. (2017). *Library automation in North America: a reassessment of the impact of new technologies on networking*. K.G. Saur. <https://research.ebsco.com/c/df24kt/search/details/tzfafsw55?db=cat02025a>
- Karno, M. R., Zakaria, N., Ismail, S., Md Zan, M. F., Mohd Yusof, Y. H., Mohamed Jong, K., y Othman, H. (2021). Development of Koha library management system: The UTM library experience. *Journal of Information and Knowledge Management (JIKM)*, 11(1), 118-127. <https://ir.uitm.edu.my/id/eprint/65498/>
- Khan, M. T., Zahid, A., y Rafiq, M. (2016). Journey from library management system (LMS) to Koha by government college university libraries, Lahore. *Pakistan Journal of Information Management and Libraries*, 17(1), 184-190. <https://doi.org/10.47657/201617907>
- κοΗΑ definición y significado. (2024). En Diccionario Inglés Collins. <https://www.collinsdictionary.com/es/diccionario/ingles/koha>
- Koha REST API. (2024). Koha Library Software. <https://api.koha-community.org/>
- Library systems report Archives*. (2024). American Libraries. <https://americanlibrariesmagazine.org/tag/library-systems-report/>
- Mathar, T. y Ismaya. (2024). Overview of the Library Automation System in South Sulawesi Libraries. *Information Technology and Libraries*, 43(1). <https://doi.org/10.5860/ital.v43i1.15853>
- McCallum, S. H. (2002). MARC: Keystone for Library Automation. *IEEE Annals of The History of Computing*, 24(2), 34-49. <https://doi.org/10.1109/MAHC.2002.1010068>
- Reitz, J. M. (2014). Library Management System. En Online Dictionary for Library and Information Science. https://odlis.abc-clio.com/odlis_l.html
- Release Schedule*. (2024). Koha Library Software. <https://koha-community.org/about/release-schedule/>
- Sohrabzadeh, M., Habibi, S., Samad-Soltani, T. y Torab-miandoab, A. (2024). Usability evaluation of Library Management System: a user experience approach. *Library Philosophy and Practice* (e-journal), (8165), 1-8. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/8165/>

Otras obras consultadas

- Ahammad, N. (2014). Implementing the Koha integrated library system at the Independent University, Bangladesh: A practical experience. *The Electronic Library*, 32(5), 642-658. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/EL-04-2012-0036/full/html>
- Axiell. (2020). *Guide: How to choose the right Library Management Software*. https://www.waxiell.com.cdn.triggerfish.cloud/uploads/sites/3/2020/05/howtobuy_lms_a4.pdf
- Cavalo, M. A. y Uviña, R. F. (2018). La migración de Alephino a Koha: el caso de la biblioteca de Espigas. *Palabra Clave* (La Plata), 8(1), 1-8. <https://doi.org/10.24215/18539912e059>
- Deshmukh, R. K. (2016). *A study of Open Source Library Management Software: ABCD Library Management Software*. Lambert Academic Publishing. https://www.researchgate.net/publication/320020779_A_Study_of_Open_Source_Library_Management_Software
- Reddy, T. R., y Kumar, K. (2013). Open source software's and their impact on library and information centre: An overview. *International Journal of Library and Information Science*, 5(4), 90-96. <https://doi.org/10.5897/IJLIS12.038>
- Rodríguez Herrera, F. M., Cabrera Berrezueta, L. B., Erazo Álvarez, J. C., y García Herrera, D. G. (2020). Koha como Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria en la Educación Superior. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(5), 267-280. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i5.1043>
- Salma, M. S. y Mini Devi, B. (2020). Adoption of κοΗΑ open source integrated library management system: a review of a literature. *Library Philosophy and Practice* (e-journal), 4424. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/4424/>