

# SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BIBLIOTECARIA PARA LA BIBLIOTECA PROVINCIAL DE GRANMA “1868”

Ing: Yusdanis Feus Pérez, Universidad de Granma (UDG), Facultad de Ciencias Informáticas (FCI), e-mail: yfeusp@udg.co.cu, 2014

## RESUMEN

La automatización de las bibliotecas no solo constituyen una posibilidad, sino que se ha convertido en una necesidad, ya que los sistemas manuales presentan grandes inconvenientes producto a que el volumen de la información es cada vez más grande, y es preciso agilizar los procesos y optimizar los recursos, así como lograr una cooperación entre bibliotecas que permitan la constante actualización de la información y un mejor intercambio de recursos entre las mismas. La Biblioteca Provincial de Granma “1868” cuenta con una gran comunidad de usuarios y un extenso catálogo. Esta biblioteca necesitan de un sistema de automatización que le permita gestionar de forma eficiente sus servicios, por lo que es preciso realizar un estudio de los principales sistemas para la automatización de los procesos bibliotecarios, seleccionar un sistema, específicamente un Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria. En esta investigación se realizará un estudio detallado de las características, herramientas y funcionamiento del sistema seleccionado e implantarlo en las biblioteca Provincial de Granma “1868”.

**Palabras clave:** automatización, bibliotecas, procesos bibliotecarios, Sistema Integrado de Gestión Bibliotecaria.

## Abstract

*The automation of libraries are not only a possibility, but has become a necessity, since the manual systems have major drawbacks product to the volume of information is increasingly large, and must streamline processes and optimize resources and to achieve cooperation among libraries to the constant updating of information and a better exchange of resources between them. The “1868” Granma Provincial Library has a large community of users and an extensive catalog. This library require an automation system that allow them to efficiently manage their services, so it is necessary to study the major systems for the automation of library processes, selecting a system, specifically an Integrated Library Management System. In this investigation is made a detailed study of the features, tools and operation of selected and implanted system in the “1868” Granma Provincial Library.*

**Keywords:** automation, libraries, library processes, Integrated Library System.

## I. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia las bibliotecas han jugado un papel muy importante en las escuelas, centros de trabajo y sociedad, siendo estas un instrumento significativo en el proceso educativo, laboral y social. Las mismas son importantes centros de recursos para el aprendizaje, la docencia, la investigación y demás actividades que se encuentran relacionadas con el funcionamiento y la gestión de los centros universitarios. Su objetivo es facilitar el acceso y la difusión de la información, así como colaborar con los procesos de formación del conocimiento. Por lo que es necesario garantizar la eficiencia de sus funcionalidades, para esto vino en su ayuda el desarrollo tecnológico.

Cada vez son más las personas que demandan el uso de los recursos y servicios brindados por las bibliotecas con el objetivo de realizar estudios e investigaciones. Aún con el desarrollo que han tenido las tecnologías y el auge alcanzado por la computación no disminuyen los usuarios que asisten a estas instituciones siendo precisa por esta causa la automatización de las mismas.

Poco a poco se han ido automatizando cada una de las distintas esferas de la sociedad y las bibliotecas no han quedado exentas de este cambio. Han surgido nuevos términos para describir los procesos y sistemas para automatizar las mismas. Con esta tendencia a automatizar los procesos bibliotecarios surgen los Sistemas Integrados de Gestión de Bibliotecaria (SIGB) y los catálogos públicos de acceso en línea (OPAC). Muchos han sido los sistemas creados con estos fines. Su utilización en las bibliotecas ha propiciado beneficios, integración y colaboración entre las diferentes áreas internas de estas instalaciones.

En el país se mantienen esfuerzos para automatizar las bibliotecas. Siguiendo esta idea y con la colaboración de un equipo de desarrollo de la Universidad de las Ciencias Informáticas que se encuentra trabajando en un proyecto de automatización de la Biblioteca Nacional de Cuba “José Martí”, se decide implantar un SIGB en la Biblioteca Provincial de Granma “1868” (BPG-1868). Contribuyendo esto

a que misma preste un mejor servicio a la población y que se humanice el trabajo de los especialistas que allí laboran.

## II. METODOLOGÍA

Para la realización de esta investigación primeramente se estudian detalladamente los SIGB más populares a nivel mundial, utilizando el método de investigación histórico-lógico, interesan más los basados en software libre porque son los que se pueden adquirir libremente y adaptar sin problemas de licencias. También es política de nuestro país ir migrando a software libre las aplicaciones propietarias que tenemos hoy día. Después se definen un conjunto de parámetros por los cuales se va a regir la selección del SIGB que más se ajusta al funcionamiento de la BPG-1868 y a partir de este obtener una personalización que cumpla con requerimientos de la institución en cuestión. Una vez seleccionado el sistema ideal se procede a la personalización que incluye modificaciones al código fuente y finalmente la implantación en la institución para que los trabajadores y clientes se beneficien del resultado obtenido.

### II-A. ¿Qué es un SIGB?

Un SIGB es una aplicación informática destinada a automatizar los sistemas y entornos bibliotecarios y se puede aplicar a las funciones y servicios propios de todo tipo de bibliotecas, tanto públicos como de carácter técnico.

García Melero define un SIGB como “un conjunto de recursos humanos que utilizan dispositivos y programas informáticos, adecuados a las naturaleza de los datos, para realizar procesos y facilitar los servicios que permiten alcanzar el objetivo de la biblioteca: almacenar de forma organizada el conocimiento humano contenido en todo tipo de materiales bibliográficos para satisfacer las necesidades informativas de, formativas, recreativas y/o de investigación de los usuarios”. [4]

Un SIGB fusiona en un único programa varias aplicaciones que se encargan de tareas específicas dentro de una biblioteca. Estas aplicaciones (también conocidas como módulos) interactúan entre ellas evitando la duplicación de la información y comparten la misma base de datos, de esta forma aumentan la agilidad y efectividad del sistema al gestionar los procesos de la biblioteca que lo utiliza.

Un SIGB no es la simulación de una biblioteca real. Está ideado para la gestión automatizada de procesos (funciones y servicios) bibliotecarios. Sus módulos interactúan con la información bibliotecaria influyendo unos en los otros, pero funcionan de manera independiente, la ausencia de un módulo del SIGB no determina el funcionamiento a plena capacidad del resto.

De manera general, se conoce que todos los SIGB tienen las siguientes características:

- Utilizan una arquitectura cliente-servidor.
- Se ajustan a normas y estándares oficiales y de mercado.
- No se limitan a una marca o modelo de ordenador específico, sino que son diseñados para tener un alto grado de estandarización y compatibilidad. Salvo en algunas excepciones.
- Poseen un conjunto de módulos que permiten gestionar los procesos bibliotecarios como:
  - Adquisición.
  - Catalogación.
  - Circulación.
  - Usuarios.
  - Catálogo Público de Acceso en Línea (OPAC).

Es imposible negar la incapacidad manual para satisfacer con agilidad la alta demanda de procesos bibliotecarios en la actualidad, los SIGB facilitan la automatización de estos procesos, aumentando así la organización de la información, la estabilidad de la entidad y la atención simultánea de un incalculable número de materiales, clientes, trabajadores y otros procesos necesarios en una biblioteca.

Los trabajadores de la BPG-1868 hoy realizan de forma manual los procesos que realiza un SIGB a diferencia de la catalogación que se hace mediante un sistema propietario que no da todas las opciones que necesitan los bibliotecarios. Es muy necesario para bibliotecarios y usuarios de la BPG-1868 contar con un OPAC que le permita realizar las búsquedas de los materiales bibliográficos, así como es estado en que se encuentra el mismo.

### II-B. SIGB más populares

Desde los años 80 vienen apareciendo las versiones de SIGB, de manera que en la actualidad existen muchos, algunos más reconocidos que otros por su eficiencia, sencillez y aceptación.

Los SIGB reconocidos como más eficientes a nivel mundial en las bibliotecas son:

- Biblio3000.
- AbSys.
- OpenBiblio.
- Emilda.
- Gnuteca.
- Koha.
- PhpMyLibrary.

Estos no son los únicos que han marcado la historia de la automatización de las bibliotecas, pero son los más populares por sus resultados y satisfacciones generadas hoy en día.

Básicamente ellos pueden ser clasificados en dos grupos: los SIGB propietarios y los libres.

### II-C. SIGB propietarios

La razón por la que se ha decidido clasificar estos SIGB como propietarios es porque precisamente son distribuidos por licencias propietarias, aunque puede darse el caso en que se haya utilizado al crearlo herramientas con licencias libres, pero el producto final no corresponde con las características específicas del software libre. Son productos con todos o algunos derechos reservados.

No es nada extraordinario la carente información que se encuentra en Internet acerca de estos SIGB, pues el hecho de que sean propietarios logra que su dueño tenga autoridad para no exponer públicamente ninguna especificación del sistema (cómo funciona, por ejemplo). En muchas ocasiones se encuentra solamente la propaganda y algún que otro detalle que no resulta comprometedor para el dueño del SIGB, el cual brinda el producto y el soporte con intereses monetarios únicamente.

De todos los SIGB mencionados se adhieren a esta categoría **Biblio3000** y **AbSys**.

*II-C1. Biblio3000* : Biblio3000 es una aplicación para la gestión bibliotecaria que permite al bibliotecario ejecutar de manera automatizada todos los procesos implicados en la gestión bibliotecaria tales como: adquisición, catalogación, circulación, gestión presupuestaria, control de usuarios y un OPAC.

Incorpora normas internacionales como MARC21 y brinda servicios de alquiler de sus módulos. El más solicitado es su módulo OPAC.

Biblio3000 está protegida por la licencia propietaria Creative Commons License. Sus creadores pensaron en optimizarlo solo para su utilización únicamente en el sistema operativo Windows, solamente se podrá disfrutar de Biblio3000 si el navegador de nuestro sistema (Windows) es Internet Explorer en su versión 5 o superior. Utiliza el protocolo de comunicación Z3950, pero no cuenta con un motor de búsqueda.

*II-C2. AbSys* : Absys nace en 1989 como resultado de una idea: desarrollar un sistema integrado de gestión de bibliotecas que respondiera a todas las necesidades de una biblioteca (catalogación, importación y exportación en formato MARC, consultas y OPAC, préstamos, reservas, control de suscripciones, estadísticas, impresos). Desde entonces Absys continúa evolucionando para seguir dando respuestas adecuadas al cambiante mundo tecnológico actual: arquitectura cliente/servidor, interfaces gráficos de usuario, Internet, tecnología web, java, Z3950, entornos multimedia y más.

Creado y desarrollado por Baratz, Absys se ha estado adaptando en sus sucesivas versiones para mantener sus objetivos principales:

- Ser una herramienta potente, moderna, completa y fácil de usar.
- Utilizar a fondo la mejor tecnología para la gestión de las bibliotecas y el procesamiento de la información.
- Ajustarse a las normas de estandarización, que garantizan una racionalización de los procesos de automatización por las posibilidades de intercambio de información.
- Tener en cuenta las necesidades y peculiaridades de los diferentes tipos de bibliotecas y su continua evolución.

Como resultado, Absys se ha convertido en una aplicación, cuyas soluciones, además de novedosas, son sólidas y fiables, basadas en sistemas abiertos y en la utilización de las herramientas más avanzadas, unido todo ello a la larga experiencia y especialización de Baratz.

Absys cuenta en la actualidad con más de 1000 instalaciones y con distribuidores en varios países europeos e iberoamericanos. Ha sido elegido para informatizar redes de bibliotecas públicas, bibliotecas universitarias, catálogos colectivos, bibliotecas especializadas para museos, filmotecas, ministerios y otros, lo que hace evidente que Absys es válido para cualquier tipo de biblioteca, gracias a su exAbsys nace en 1989 como resultado de una idea: desarrollar un sistema integrado de gestión de bibliotecas que respondiera a todas las necesidades de una biblioteca (catalogación, importación y exportación en formato MARC, consultas y OPAC, préstamos, reservas, control de suscripciones, estadísticas, impresos). Desde entonces Absys continúa evolucionando para seguir dando respuestas adecuadas al cambiante mundo tecnológico actual: arquitectura cliente/servidor, interfaces gráficos de usuario, Internet, tecnología web, java, Z3950, entornos multimedia y más.

Creado y desarrollado por Baratz, Absys se ha estado adaptando en sus sucesivas versiones para mantener sus objetivos principales:

- Ser una herramienta potente, moderna, completa y fácil de usar.
- Utilizar a fondo la mejor tecnología para la gestión de las bibliotecas y el procesamiento de la información.
- Ajustarse a las normas de estandarización, que garantizan una racionalización de los procesos de automatización por las posibilidades de intercambio de información.
- Tener en cuenta las necesidades y peculiaridades de los diferentes tipos de bibliotecas y su continua evolución.

Como resultado, Absys se ha convertido en una aplicación, cuyas soluciones, además de novedosas, son sólidas y fia-

bles, basadas en sistemas abiertos y en la utilización de las herramientas más avanzadas, unido todo ello a la larga experiencia y especialización de Baratz.

Absys cuenta en la actualidad con más de 1000 instalaciones y con distribuidores en varios países europeos e iberoamericanos. Ha sido elegido para informatizar redes de bibliotecas públicas, bibliotecas universitarias, catálogos colectivos, bibliotecas especializadas para museos, filмотecas, ministerios y otros, lo que hace evidente que Absys es válido para cualquier tipo de biblioteca, gracias a su exhaustividad, escalabilidad y sus posibilidades de adaptación.

#### II-D. SIGB libres

Este grupo de SIGB tiene como característica a destacar que están distribuidos bajo licencias libres y todo lo que se empleó al crearlos y su funcionamiento actual también está bajo licencias igualmente libres.

Este importante factor implica que es más fácil obtener la información que se desee acerca de cualquier SIGB (bajo licencias libres por supuesto), nada acerca de ellos se oculta, ni siquiera sus desventajas. A menudo se encuentran en los sitios oficiales de cada uno de ellos comentarios de desarrolladores o clientes mostrando las fortalezas y debilidades del SIGB, incluso sugerencias de otros SIGB cuando se llega a la conclusión de que el SIGB ofertado no es óptimo para su aplicación en una institución o situación dada.

Estos sistemas presentan una característica en común que, de cierto modo, constituye una desventaja, su instalación resulta compleja debido a la cantidad de dependencias que tienen y que son necesarias añadirlas al sistema antes de instalar cualquier SIGB libre, sobre todo si el sistema operativo en cuestión es Linux.

Aún así, es mucho más fácil obtener información y consejos de soporte cuando se está tratando con algún SIGB libre. En esta categoría se encuentran **OpenBiblio**, **Emilda**, **Gnuteca**, **Koha** y **PhpMyLibrary**.

*II-D1. OpenBiblio:* OpenBiblio es un SIGB de código abierto distribuido bajo la licencia GNU/GPL. El cual contiene módulos para realizar procesos como catalogación, circulación, control de usuarios y un OPAC. Es compatible con el formato MARC.

Este SIGB es multiplataforma (corre sobre sistemas operativos como Linux, Unix y Windows). Utiliza como servidor web Apache, su lenguaje de programación es PHP y cuenta con MySQL como Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD). No posee ningún motor de búsqueda. A su favor tiene que utiliza el protocolo de comunicación Z3950.

Su última versión estable, es fácil de personalizar, pues está basada en estándares web. Ha recibido apoyo financiero por la Universidad Marcanti, Holanda.

Sostiene estrategias de soporte a través de vínculos para contactar a los desarrolladores (aunque no se garantiza respuesta) y listas de usuarios de OpenBiblio, no se debe olvidar el respaldo de los foros. OpenBiblio tiene una dificultad que impide la eficiencia del soporte técnico, es lo referente a su documentación, casi en su totalidad está en inglés y la mayoría de sus usuarios no es de habla hispana.

*II-D2. Emilda :* Emilda es una aplicación de código abierto para la gestión de procesos bibliotecarios desarrollado por Realnode Ltd, la cual es distribuida bajo la licencia GNU/GPL. Cuenta con módulos de Catalogación, Circulación, Administración general y de usuarios, y un OPAC. Es compatible con MARC.

Es utilizado en sistemas operativos Linux (entre los cuales es altamente recomendado Debian), utiliza un servidor web Apache, lenguajes de programación PHP y Perl, y como base de datos MySQL. Por otro lado soporta Z3950 como protocolo de comunicación y Zebra como motor de búsqueda.

En sus comienzos fue un proyecto de grandes expectativas, pues pensaron desarrollarlo con Perl y con PHP luego, ambas versiones totalmente independientes, pero sin perder la visión de Emilda; no obstante no dieron término a esta intención y continuaron desarrollando Emilda con ambos lenguajes de programación incluidos.

Es una aplicación que brinda facilidad de configuración al usuario, pues consta de una interfaz web. Este producto es financiado por la administración de la ciudad de Esbo, Finlandia. Su documentación es muy escasa y sus usuarios han disminuido. Realizó su última actualización en el año 2005.

Alrededor de 14 escuelas de Esbo utilizan Emilda. Este SIGB se esfuerza por lograr un ambiente amigable y fácil de personalizar. El inglés es el lenguaje que utiliza, tanto para su documentación como para sus estrategias de soporte.

*II-D3. Gnuteca :* Gnuteca fue desarrollado en Brasil para bibliotecas académicas y especiales. Fue liberada por la licencia GNU/GPL. Posee módulos para procesos como Circulación, Control de préstamos, un OPAC y Administración de usuarios e implementa MARC21.

Gnuteca cuenta con versiones tanto para sistemas operativos Linux como para Windows y utiliza lenguajes de programación Perl y PHP, y como sistema gestor de base de datos MySQL o PostgreSQL y Apache como servidor web. Soporta el protocolo de comunicación Z3950 aunque no cuenta con un motor de búsqueda.

Presenta una interfaz gráfica, la cual permite una fácil interacción al usuario con la aplicación. Esta interfaz es-

tá relacionada con un framework llamado Miolo, también desarrollado por los desarrolladores de Gnuteca, formando parte del SIGB y haciendo, de alguna manera, que dependa de él.

Tiene organizadas estrategias de soporte, pues sus desarrolladores tienen en su sitio principal vínculos para poder comunicarse con ellos, también utilizan medios como listas de usuarios y foros. La mayor desventaja que presenta su soporte es la documentación, la cual está constituida únicamente por dos idiomas: portugués y francés, y prácticamente Gnuteca no posee usuarios hispanos.

*II-D4. Koha :* Koha fue desarrollado en Nueva Zelanda. La aplicación cuenta con módulos para procesar la Adquisición, Circulación, Registro de Control de Usuarios, Reclamos y Sanciones y un OPAC. Es compatible con el formato MARC21 y UNIMARC.

Soporta el protocolo Z3950 y como motor de búsqueda utiliza Zebra. Es distribuido bajo la licencia GNU/GPL. Es un sistema multiplataforma, por lo que puede ser utilizado tanto en Windows, como Linux. Utiliza como lenguaje de programación Perl, MySQL como gestor de base de datos y Apache como servidor web.

Para su soporte los usuarios tienen la posibilidad de tener varios sitios en Internet que recopilan la información referente a irregularidades encontradas en el sistema. Tiene Foros en los que los usuarios se comunican para ayudarse entre sí, y bien definido en la red su soporte comunitario (lista de programadores, de usuarios, de anuncios y de discusión general). Por otro lado cuenta con tres sociedades en Francia que brindan soporte comercial.

Koha no tiene definido un equipo de soporte gratuito pero cuenta con la cooperación de una institución (Universidad Nacional de la Plata) que realiza actualizaciones, corrige errores y divulga la solución a los problemas encontrados, además de que provee el código y la información que los usuarios necesitan. Para facilitar su configuración, la aplicación cuenta con una interfaz web, traducida a varios idiomas (incluido el español).

Su última versión estable es la 3.06. Es fácil de personalizar, pues también utiliza estándares web para su desarrollo. Koha es un SIGB con interfaz web.

*II-D5. PhpMyLibrary :* PhpMyLibrary comenzó en Filipinas en el año 2001 con el esfuerzo de un simple desarrollador. Este SIGB es distribuido bajo la licencia libre GNU/GPL. Cuenta con módulos de catalogación, circulación y OPAC, los cuales se complementan con la ayuda y la herramienta de importación de registros desde una base de datos CDS/ISIS. Sigue el estándar USMARC para la adición de materiales.

PhyMyLibrary puede ser utilizado en los sistemas operativos

Linux y Windows. Utiliza además como lenguajes de programación PHP, y de forma opcional, Python, MySQL como gestor de base de datos y Apache como servidor web. Utiliza como protocolo de comunicación el Z3950 pero carece de un motor de búsqueda. Su configuración resulta fácil pues cuenta con una interfaz web, lo cual es de gran ayuda para los usuarios.

Su principal aplicación es en pequeñas bibliotecas universitarias, pues entre sus debilidades está que solamente puede procesar eficientemente entre 10000 y 100000 registros.

Su última versión estable es la 2.2.1-3 disponible desde abril del 2006. Actualmente PhpMyLibrary es uno de los tres sistemas de bibliotecas de código abierto más populares (Koha, OpenBiblio, PhpMyLibrary).

### III. CONTENIDO

#### III-A. Selección de un SIGB

No ha sido complicado percatarse de que cada SIGB tiene características propias y a la vez muchas cosas en común. Por otra parte, cada uno de ellos tiene sus propios resultados, principalmente en un país específico.

Todas las bibliotecas siguen iguales objetivos, pero no todas tienen las mismas características, lo que implica que cada detalle específico de una biblioteca debe ser tenido en cuenta por el SIGB que se ha de implantar en ella.

De esta manera se observa con claridad que no se trata de implantar un SIGB cualquiera en una biblioteca, sino de encontrar el SIGB que cumple con todas las especificaciones de la biblioteca en cuestión.

La realidad es que se puede implantar un SIGB cualquiera en una biblioteca dada, pero no se optimizarían los resultados que se deben obtener en ella, al menos no a su máxima capacidad.

Para evitar una decisión errónea, en la BPG-1868 se han definido una serie de parámetros que regirán la selección, un grupo de argumentos que no se deben dejar de tener en cuenta, una serie de aspectos y condiciones que conllevan a la correcta selección del SIGB idóneo para la BPG-1868.

#### III-B. Parámetros de selección

Al hablar de SIGB sería una satisfacción encontrar uno de ellos que sea genérico, útil para cualquier biblioteca, pero hasta hoy no se ha logrado esto. Los que se mencionaron con anterioridad son personalizables, mas esto no es suficiente para plantear que cualquiera de ellos puede implantarse en cualquier biblioteca.

Sabiendo entonces esta realidad y para evitar una selección errónea se han declarado un conjunto de parámetros. Además

se realizan, de cada uno de ellos, respectivas valoraciones mostrando la razón por la que se definen como parámetros indispensables para regir esta selección.

Los parámetros son los siguientes:

- **Licencias:** Se explica brevemente en qué consisten las licencias propietarias y libres, sus ventajas y desventajas. Además se muestran razones por las que se decide que el SIGB a implantar en BPG-1868 tiene que ser completamente constituido y distribuido por licencias libres.
- **Necesidades del cliente:** Revela las funciones que la BPG-1868 realiza actualmente y algunos datos específicos de la misma. De esta forma se obtiene una visión amplia de las funciones que debe tener incorporadas el SIGB a implantar.
- **Tecnologías más utilizadas en la Facultad de Ciencias Informáticas:** Un recorrido por las tecnologías conocidas en la FCI con el objetivo de evidenciar la necesidad de implantar un SIGB que la FCI sea capaz de transformar, corregir las situaciones adversas que pueden presentarse o simplemente personalizarlo.
- **Herramientas para aumentar la eficiencia en las búsquedas (motores de búsqueda):** Para la selección de un SIGB es muy significativo la velocidad con la que se procesa la información, es por eso que cualquier aplicación (se les denomina motores de búsqueda) adaptable al SIGB que le ayude a procesar la misma información, pero en menor tiempo, no se pasa por alto, antes bien es considerada una ventaja la existencia de un motor de búsqueda que coopere con el SIGB en el procesamiento de la información.
- **Mantenimiento y soporte internacional:** A pesar de fomentar la creación de un grupo de soporte técnico para el SIGB que se ha de implantar en la BPG-1868, no se debe despreciar la ayuda que pueda aparecer en la arena internacional. Es donde se pone de manifiesto el apoyo de las comunidades de desarrollo o cualquier otra vía que se facilite a través de Internet para ayudar a los usuarios del SIGB a implantar BPG-1868. Es importante la existencia de vías (sean entidades o usuarios) que estén dispuestas a cooperar con la BPG-1868.

### Licencias

“Las normas exactas se describen en la documentación que acompaña al software: la licencia. Es fundamental que comprenda estas normas y se rija por ellas. Si copia, distribuye o instala el software de una forma prohibida por la licencia, ya sea intercambiando discos con amigos o compañeros de trabajo, o participando en la duplicación generalizada, está violando la ley de propiedad intelectual”. [1]

En Cuba la implantación del software libre es una necesidad

y para la FCI lo es con más premura, pues es una de las instituciones que promueve la migración total del software propietario al software libre en la región oriental del país.

“...el Consejo de Ministros de la República de Cuba, por medio del Acuerdo 84, de abril de 2004, ha dispuesto la organización de un programa para cambiar progresivamente los sistemas de los órganos y organismos del Estado y el Gobierno hacia la plataforma de software libre. Esta decisión constituye un paso en cuanto al desarrollo de una conciencia de inserción en la llamada "Cultura Libre" y, además, abre la posibilidad de migrar en el futuro todos los sistemas públicos a una plataforma libre, que permitiría, por sus facilidades de programación, amoldar programas de ordenador ya existentes y probados a las necesidades de un nuevo entorno”. [7]

La utilización de software propietario tiene como máxima ventaja que cada trabajo otorga derechos reservados a su autor (puede ser una persona o institución) y protegidos legalmente; además, cualquiera de estas obras (pueden ser software o no) está respaldada por una institución determinada, que responde por cualquier falla del producto ofertado, siempre y cuando el problema sea provocado por el propio producto. Sin embargo se niega en disímiles ocasiones a dar información acerca de: qué lenguaje(s) o herramientas se utilizaron para desarrollar este producto, algún algoritmo que se haya empleado para el funcionamiento del producto en cuestión, cómo trabaja en un ordenador, qué afectaciones o modificaciones hace, o cuáles y cuántos ficheros se copian en el disco fijo. Cualquier información que pueda revelar conocimientos a otros, puede lograr que aparezcan nuevos productos que sean homólogos en funcionamiento al producto que ofertan. El negocio es competencia y se prefiere hacerlo de esa manera, aunque esto provoque años de atraso tecnológico o simplemente cognoscitivo.

Por otra parte, el dinero que se emplea en el pago de licencias, registros, actualizaciones, versiones, entre otros, se convierte en una muy considerable suma de dinero al año. Sin contar que en muchas ocasiones al caducar una licencia el software adquirido deja de funcionar al instante, provocando pérdidas de tiempo, información y, en situaciones comerciales, provoca además pérdidas monetarias.

El software libre tiene otros principios y se esfuerza por brindarle libertades al usuario y eliminar las restricciones impuestas por los desarrolladores de software propietarios. Estos principios están basados en 4 libertades fundamentales y el llamado copyleft.

“La libertad de usar el programa, con cualquier propósito (libertad 0). La libertad de estudiar el funcionamiento del programa, y adaptarlo a las necesidades (libertad 1). El acceso al código fuente es una condición previa para esto. La libertad de distribuir copias, con lo que puede ayudar

a otros (libertad 2). La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras, de modo que toda la comunidad se beneficie (libertad 3). De igual forma que la libertad 1 el acceso al código fuente es un requisito previo”. [2]

“Copyleft dice que cualquiera que redistribuya el software, con o sin cambios, debe dar la libertad de copiarlo y modificarlo más”. [3] Garantizando el mismo el cumplimiento de cada una de las anteriores libertades.

Todo esto es validado legalmente para garantizar que el software sea libre logrando además que el conocimiento sea distribuido gratuitamente por la red y que en muchas personas se modifique su mentalidad individual y se dispongan a ayudar a aquellos que presentan problemas en la utilización de cualquier software, es muy común encontrarse en Internet foros de discusión acerca de cualquier tema referente a productos libres, pero no sucede lo mismo para productos distribuidos por licencias propietarias.

Para Cuba, la migración al software libre ofrece beneficios, es por eso que conviene que el SIGB que se implante en la BPG-1868 sea libre, y que las herramientas, lenguaje(s), servidores y otros componentes que se utilizaron para desarrollarlo o que son necesarios para su funcionamiento sean distribuidos por licencias libres también.

#### **Necesidades del cliente**

En BPG-1868 no se ha utilizado nunca un SIGB, por lo que la implantación de alguno sería una nueva experiencia. Ese es un factor que se lleva en contra, pero no es difícil de superar, y las ventajas que acarrea en la automatización de los procesos de la biblioteca no son despreciables.

En BPG-1868 se llevan a cabo los siguientes procesos de forma manual o parcialmente automatizada:

- Adquisición.
- Catalogación.
- Control de ejemplares.
- Circulación.
- Control de usuarios.
- Estadísticas.

El SIGB que se ha de implantar debe estar apto para realizar todos los procesos que la biblioteca de la BPG-1868 realiza actualmente. Además debe ser capaz de realizar los procesos que necesiten ser incorporados a la biblioteca en un futuro.

#### **Tecnologías más usadas en la Facultad de Ciencias Informáticas**

La Facultad de Ciencias Informáticas se caracteriza por dominar variedades de tecnologías, herramientas y lenguajes de programación. No tiene sentido la implantación de un SIGB que no sea posible darle soporte internamente (en la facultad) o simplemente hacerle modificaciones. Se puede presentar la ocasión en la que haya un SIGB muy potente,

pero que no sería el más idóneo para implantarlo en la BPG-1868 por déficit cognoscitivo.

En la facultad se utiliza un solo sistema operativo, es decir, Linux. El SIGB debe implantarse sobre distribuciones de GNU/Linux, fundamentalmente Debian o Ubuntu, pues son los más utilizados en la institución. La razón por la que se prefiere Linux antes que Windows es, en estos momentos, muy simple de entender, más que una opción es una necesidad, por causa de licencias y otros detalles que se han de explicar mejor en epígrafes siguientes.

Por otra parte se reconocen en la FCI el dominio de varios lenguajes script y de programación, entre ellos está C++, PHP, Python, Perl, Bash y Java.. Muchos desarrolladores (estudiantes y trabajadores) dominan incluso hasta más de un lenguaje, pues no se deja de reconocer que algunos de los lenguajes antes mencionados tienen grandes ventajas en el ámbito de las aplicaciones desktop y otros son más idóneos para aplicaciones web. En las aplicaciones web se emplea HTML y CSS, los cuales también se utilizan frecuentemente en la FCI.

#### **Herramientas para aumentar la eficiencia en las búsquedas (motores de búsqueda)**

Para lograr una mejor eficiencia en el proceso de búsquedas, algunos sistemas incluyen otras aplicaciones o sistemas para agilizar dicho proceso, estas herramientas son conocidas como motores de búsqueda. Estos son muy utilizados sobre todo en bibliotecas que poseen grandes volúmenes de datos.

La BPG-1868 sostiene un crecimiento dinámico de información, pues sus usuarios aumentan en número y es imposible determinar, entre otras cosas, la cantidad de materiales que ha de adquirir la institución en un futuro.

Algunos definen motores de búsqueda de las siguientes maneras: “Básicamente, los motores de búsqueda (search engines, SE) son bases de datos gigantescas que contienen información sobre el contenido de los sitios web que integran la web”. [5]

“Un motor de búsqueda es un sistema informático que indexa archivos almacenados en servidores web. Las búsquedas se hacen con palabras clave o con árboles jerárquicos por temas; el resultado de la búsqueda es un listado de direcciones Web en los que se mencionan temas relacionados con las palabras clave buscadas”. [6]

En el caso específico de los SIGB, se utilizan motores de búsquedas personalizados que se encargan de enlazar los catálogos con la web. De esta manera el motor de búsqueda coopera con la recuperación de información teniendo como principal ventaja su capacidad de referenciar grandes volúmenes de datos con efectividad.

Basado en estas características de los motores de búsqueda se pone de manifiesto su utilidad a la hora de buscar, inter-

cambiar, manipular o simplemente referenciar información. De este modo la velocidad de procesamiento del SIGB puede ser mayor a la normal, si tiene incorporado un motor de búsqueda que coopere en tiempo real con el funcionamiento del SIGB.

Un SIGB sin motor de búsqueda mantiene una desventaja con respecto a aquellos que si los posean.

### **Mantenimiento y soporte internacional**

Aunque la FCI tenga dominio de cada detalle (lenguajes, base de datos que utiliza, módulos, protocolos, entre otros) del SIGB a implantar no se debe pasar por alto que es el primer intento de implantación de un SIGB en la institución.

Esto implica que no hay respuesta para todos los tropiezos que se han de presentar, por lo que será fundamental el apoyo internacional y el uso de Internet para valorar detalles indeseados que se presenten, o simplemente para obtener criterios de otros usuarios que estén utilizando el mismo SIGB que se implante en la institución. Es importante la presencia de personal calificado en la universidad que domine las características y detalles del sistema que se ha de implantar, pero no es posible hacer frente a las tareas de soporte que se presenten dependiendo únicamente del personal disponible en la FCI, sobre todo por el hecho de que existen en Internet expertos y usuarios dispuestos a cooperar.

Juegan un papel fundamental las comunidades de desarrollo existentes en la web. Las mismas están formadas por desarrolladores, arquitectos de software y usuarios. Algunas comunidades están mejor fortalecidas que otras en su campo, pues en ocasiones el número de expertos dentro de la comunidad es muy bajo, y a veces nulo.

La existencia de comunidades de desarrollo es muy significativa para cualquier etapa de la implantación, no solo para cooperar en el soporte técnico, sino también en la familiarización con el SIGB y la capacitación que acarrea el uso de un sistema nuevo en cualquier institución.

### *III-C. SIGB idóneo para la BPG-1868*

Teniendo en cuenta los parámetros que rigen la selección se procede a la comparación y eliminación de los SIGB mencionados previamente hasta obtener uno de ellos. Se debe tener en cuenta que no se obtendrá un SIGB perfecto para la biblioteca Provincial de Granma, mas se podrá contar con el SIGB más indicado para esta institución.

Se descartan AbSys y Biblio3000 pues no son SIGB distribuidos bajo licencias libres, en el caso específico de Biblio3000 se brindan varias libertades sobre él, pero no se debe dejar pasar por alto que la licencia Creative Commons da al autor algunos derechos reservados, por lo cual es considerada no libre.

Los cinco SIGB restantes son distribuidos por licencias libres y se les puede adaptar lo que el cliente necesita. Puede que sea necesario añadir algún módulo a alguno de ellos, pero no es esta la principal preocupación, pues puede obtenerse libremente el código fuente del módulo implementado para el SIGB en cuestión, se puede tomar también el código fuente del módulo de otro SIGB, modificarlo y agregarlo al SIGB que se ha de implantar. Es por eso que se debe analizar la eficiencia y agilidad de cada uno de estos SIGB al instante de procesar los datos como factor más relevante de las necesidades del cliente.

Una de las mayores desventajas que tiene Emilda es que su última versión estable es la 1.3.2, creada a finales de junio del 2005. Su bibliografía es escasa y el soporte no está bien estructurado. Estos eventos han provocado que el número de usuarios de Emilda haya decrecido considerablemente en estos cinco años.

OpenBiblio goza de buena reputación y tiene implementado métodos para brindar ayuda a sus usuarios a través de su página oficial y foros de usuarios, pero no tiene estructurado un grupo de soporte técnico, ni ofrece garantías de soporte. Tampoco posee un motor de búsqueda, por lo que el procesamiento de la información depende únicamente del SIGB sin ninguna ayuda externa que le ayude en la velocidad de ejecución de consultas.

Por su parte Gnuteca tiene un buen equipo de desarrolladores brasileños, pero su bibliografía está únicamente en francés y portugués, y en la misma condición se encuentran los métodos de soporte que implementan. No existe un verdadero equipo de soporte, pero sus desarrolladores cooperan con los usuarios a través de su sitio oficial y foros. Su última versión estable fue distribuida a partir del 31 de enero del 2007. Tampoco tiene un motor de búsqueda que le ayude a agilizar sus procesos.

En el 2010 se publicó versión estable de Koha (3.00.06). Su máxima debilidad es que utiliza como lenguaje de programación Perl, al 100%. En la FCI no existe un dominio general de este lenguaje, pero si hay buenos desarrolladores que utilizan Perl, solo que no es la mayoría. Sin embargo, el hecho de que use solamente Perl es una de las mayores fortalezas del sistema. Por otra parte, su soporte comercial es el que mejor organizado está, el soporte libre está basado fundamentalmente en el equipo de desarrolladores argentinos de la Universidad Nacional de la Planta y en los diferentes sitios (además del oficial) que tienen colocados foros y listas de discusión (existen listas de discusión de usuarios y también de desarrolladores). Algo que coopera con el soporte técnico libre que brinda Koha es que tiene bibliografías en varios idiomas, mayormente en inglés, español, francés e italiano.

Por su parte, PhpMyLibrary tiene situaciones parecidas



a OpenBiblio, pues su soporte depende de las listas de discusión, Foros y una dirección de correo para contactar a los desarrolladores, mas no dan garantías de respuesta. Su bibliografía es en inglés. Tampoco tiene incorporado un motor de búsqueda. Su última versión estable está disponible a partir del 30 de abril del 2006.

Luego de estas valoraciones resaltan varios elementos, como el referido a la última versión estable disponible. Mientras más lejana al día de hoy esté la fecha de disponibilidad de estos productos, más refleja una decadencia en cuanto al trabajo de sus desarrolladores. Tradicionalmente en cada versión se incorporan nuevas facilidades y funcionalidades. El hecho de que un SIGB no siga distribuyendo versiones implica retraso en su desarrollo.

Por esta razón se descarta Emilda (desde el 2005 no presenta versiones, actualizaciones, ni versiones de prueba), al igual que PhpMyLibrary. Este último sostiene la política de no distribuir versiones inestables, mas desde el 2006 no presenta siquiera ningún producto estable que se adhiera al SIGB con objetivos de eficiencia, ha sostenido hasta hoy un silencio en su desarrollo, solamente sostiene la versión que se distribuye en el 2006 y la documentación únicamente en inglés.

Gnuteca se ha implantado solamente en bibliotecas francesas y brasileñas, no tiene buenas bibliografías en otros idiomas que no sean los relativos a estos países y su estrategia de soporte es de igual manera dependiente del idioma. Tampoco deja clara la aplicación del framework Miolo (producto distribuido por los desarrolladores de Gnuteca e incorporado al sistema). Por alguna razón Gnuteca es dependiente de él, haciendo constantes llamadas a su base de datos, ayuda a la personalización de la biblioteca, pero no se define Miolo como un cooperante en el manejo de la información, por lo que desde el punto de vista de gestión de la información este framework se convierte en memoria operativa ocupada, que podría estar siendo utilizada por el SIGB.

OpenBiblio viene desde el 2002 distribuyendo versiones reconocidas como inestables por sus propios desarrolladores. Las únicas versiones estables aparecen una en septiembre del 2005 y la otra (la actual) en febrero del 2007. Llama la atención que luego de 7 versiones inestables (que pudieran mostrar la constancia en el trabajo de sus desarrolladores) de OpenBiblio desde el 2002, se observa un silencio en su desarrollo desde hace poco más de un año (tiempo transcurrido entre la última versión disponible hasta hoy, sean estables o no). Su soporte a pesar de mostrar formas de ayuda (recordar que no existe un equipo de soporte definido para OpenBiblio) no está sustentado con la suficiente bibliografía. La bibliografía existente es en inglés y la mayoría de sus usuarios no hablan en español.

Koha es el más recomendable de todos. Sus versiones se han mantenido de forma constante hasta hoy, incluyendo las

estables. No tiene definido un grupo de soporte técnico, pero sus estrategias de soporte incluyen importantes documentos en español y desarrolladores también de habla hispana. Gracias a la incorporación de la UNLP a este proyecto desde hace unos años se puede contar con experiencias frescas en la implantación de este SIGB.

## CONCLUSIONES

A lo largo de esta investigación se muestra una visión ampliada de qué es un SIGB y los beneficios que aportan el uso de estos sistemas.

Después de un profundo análisis entre varios SIGB, se evidencia la importancia y necesidad de la utilización de los mismos en la BPG-1868. En este caso se ha seleccionado el SIGB Koha como el sistema idóneo para la automatización de los procesos de BPG-1868. Un equipo de desarrollo de software de la FCI integrado por estudiantes y profesores desarrollaron la personalización de Koha para que la biblioteca lo pueda usar y así mejorar el servicio a la población.

La solución puede ser adaptable a cualquier biblioteca del país con funcionamiento similar. Aunque no ha sido probada completamente por los especialistas de la biblioteca, se dio cumplimiento al objetivo general propuesto, obteniéndose un aplicación web que mejorara en gran medida los procesos de gestión bibliotecaria en la BPG-1868, y por último se logró la migración parcial a SWL de los servicios de la institución.

## REFERENCIAS

- [1] Business Software Alliance. Importancia de las licencias. Disponible en: <http://w3.bsa.org/espana//antipiracy/Why-a-License-Matters.cfm>, 2008.
- [2] Free Software Foundation. Qué es copyleft? Disponible en: <http://www.gnu.org/copyleft/copyleft.es.html>, 2008.
- [3] Free Software Foundation. Qué es software libre? Disponible en: <http://www.gnu.org/home.es.html>, 2008.
- [4] E. García Camarero L. A García Melero. Automatización de bibliotecas. Disponible en: <http://www.bnc.es/sprof/normalizacio/marc21b/bsumari.htm>, 2002.
- [5] Masadelante.com. Cómo funciona un motor de búsquedas? Disponible en: <http://www.masadelante.com/faq-como-funciona-motores-de-busqueda.htm>, 2008.
- [6] Inc Wikimedia Foundation. Motor de búsqueda. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Buscador>, 2008.
- [7] E. Bencomo Yarine. Reseña de la legislación informática en cuba. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos43/legislacion-informatica-cuba/legislacion-informatica-cuba2.shtml>, 2007.