Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

SISTEMA INTEGRAL DE BIBLIOTECA BAJO PLATAFORMA KOHA PARA LA UNIVERSIDAD VALLE DEL MOMBOY
(Integral library system under Koha platform for University Valle del Momboy)

Betzabeth León
Universidad Valle del Momboy
leonb@uvm.edu.ve

Yeniret Linares
Universidad Valle del Momboy
yenir_06_09@hotmail.com

Ranyo Laguna
Universidad Valle del Momboy
ran_manuel@hotmail.com

RESUMEN

La Universidad Valle del Momboy cuenta con tres (3) bibliotecas distribuidas en cada una de sus sedes respectivamente (Estovacuy, Mirabel, Las Acacias), en las cuales llevan a cabo todos sus procesos manualmente, generando retrasos y pérdidas de tiempo para aquellos que hacen uso de este servicio. Es por ello que el propósito de esta investigación es implementar un Sistema de Biblioteca bajo plataforma Koha, el cual es un sistema integrado de gestión de bibliotecas de código fuente abierto, el mismo por ser de código abierto, permite una adaptación a cualquier biblioteca, permitiendo así la digitalización de todos los procesos que se generan (Registro de textos, Préstamos, Suspensión del Servicio, Generar Inventarios, Reportes, entre otros). Para esto se utilizó la metodología llamada Construcción de Prototipos, que facilita al programador la creación de un modelo del software a construir, la misma está compuesta por seis fases: Recolección y Refinamiento de Requisitos, Diseño Rápido, Construcción del Prototipo, Evaluación del Prototipo por el cliente, Refinamiento del Prototipo y Producto de Ingeniería. Cumpliendo de esta manera con los requerimientos solicitados por los usuarios, llevando a cabo la etapa de pruebas y capacitación, así como también registrando todos los libros que poseen las bibliotecas de la Universidad Valle del Momboy, un total de 8477 bibliografías referentes a todas las sedes. De esta manera, se instaló dicho sistema en los servidores de esta casa de estudios en la dirección http://biblioteca.uvm.edu.ve . Logrando poner en marcha el sistema y cumpliendo satisfactoriamente con los objetivos propuestos, permitiendo a los usuarios y a la Universidad un avance tecnológico más con el cual beneficiarse.

Palabras Claves: Sistema, Biblioteca, Plataforma, Koha.

ABSTRACT

The University Valle del Momboy counts with three (3) libraries distributed in each of their offices respectively (Estovacuy, Mirabel, Las Acacias), which carry out all their

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

processes manually, causing delays and loss of time for those who use this service. This is why that the purpose of this research is Implement an Integrated Library System under Koha platform, which is an integrated library management open source, the same as being open source, can be adapted to any library, allowing scanning of all processes generated (Record Texts, Loans, Suspension of Service, Generate Inventories, reports and other). For this was used the methodology called Construction of Prototypes, that helps the programmer to create a model of the software to be built, it consists of six phases: Requirements Collection and Refinement, quick design, prototype construction, prototype evaluation by the customer, Refinement of Prototype and Product Engineering. Thus fulfilling the requirements requested by users, conducting the training and testing phase, as well as recording all the books that have libraries of the Universidad Valle del Momboy. A total of 8477 bibliographies concerning all locations. Thus, the system was installed on the servers of this university in the direction http://biblioteca.uvm.edu.ve. Achieving implement the system and successfully meet the proposed objectives, allowing users and a technological university with which benefit more.
Keywords: System, Library, Koha, Platform.

INTRODUCCIÓN

La investigación es un proceso de búsqueda que permite a las personas recolectar datos que sustenten y respalden teorías relacionadas al tema de investigación. Esta búsqueda puede ser realizada por diversas vías, una de éstas son los libros o bibliografías, las cuales se encuentran clasificadas en un estante dentro de un espacio llamado biblioteca. Durante muchos años éstas han evolucionado de manera constante permitiéndoles a los usuarios, nuevos beneficios que para su momento fueron de gran impacto.

Otra de las vías para la investigación es la tecnología; este es un término que hoy día forma parte del vivir de todos los seres humanos, permitiéndoles beneficiarse en gran parte de ella, puesto que les ofrece realizar procesos en todos los aspectos que ellos pudiesen llevar a cabo manualmente. De esta vía se desglosa una vía alterna: la red, donde los investigadores realizan su búsqueda a través del internet, el cual les aporta información en tiempo real. La ventaja de esta vía es que para obtener información del tema a investigar sólo se necesita un computador con acceso a internet permitiendo al investigador hacerlo desde la comodidad de su hogar o desde cualquier sitio con acceso a la red. Pero para acceder a los libros en la biblioteca se debe hacer acto de presencia en la misma y así conseguir la información que se desea, siendo desventajoso debido a que no es seguro que la bibliografía que necesita que le sea prestada esté disponible para su préstamo.

Ahora bien, debido a las razones expuestas anteriormente lo ideal sería juntar ambas vías para así hacer uso de sus beneficios y obtener grandes resultados. Al concatenar estas vías de investigación, se crea un ambiente de gran interés, pues los investigadores; así como también las demás personas; pueden hacer sus búsquedas desde cualquier sitio con acceso a la red y asegurar sus bibliografías sin correr el riesgo de no conseguirlas al momento de arribar a la biblioteca.

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

En este sentido, la Universidad Valle del Momboy está compuesta por tres (3) bibliotecas, las cuales están dotadas de miles de bibliografías que son empleadas por los estudiantes para su formación académica, pero lamentablemente ellos hacen uso de las mismas de forma tradicional, es decir realizan todos los procesos de forma manual, al igual que el personal que laboran en las mismas. De este modo, esta institución se acopla en la necesidad del caso expuesto anteriormente, juntar el servicio biblioteca con la tecnología de la red, para así obtener mejores resultados al momento de prestar su servicio.

Es por ello que el propósito de esta investigación es implementar un sistema web bibliotecario en la Universidad Valle del Momboy, que cumpla con las funciones básicas de las bibliotecas, digitalizando todos y cada uno de sus procesos. A la vez ofrecerá un avance tecnológico más a esta casa de estudios, brindando a los estudiantes comodidad, tiempo y seguridad de préstamo. Todo esto sustituirá el proceso manual, tedioso y engorroso para todas aquellas personas que hacen uso de este servicio, que se lleva a cabo actualmente en las bibliotecas ubicadas en las diferentes sedes de esta institución universitaria.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Implementar un sistema integral de biblioteca para la Universidad Valle del Momboy bajo la plataforma Koha.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analizar la estructura y funcionamiento de la plataforma Koha.
2. Adaptar los módulos de la plataforma Koha a las bibliotecas de la U.V.M.
3. Implementar la plataforma Koha en el servidor de la U.V.M.
4. Aplicar las pruebas necesarias para verificar el correcto funcionamiento del sistema en las bibliotecas.

JUSTIFICACIÓN

El estado actual que presenta el problema de esta investigación está enmarcado en la forma en que se llevan a cabo los procesos en las diferentes bibliotecas de esta casa de estudios, puesto que los mismos son engorrosos para ejecutarlos de forma manual, ya que estas bibliotecas cuentan con un gran inventario bibliográfico y a su vez la universidad cuenta con un gran número de estudiantes para ser atendidos.

Además de las deficiencias nombradas anteriormente los vacíos que se quieren llenar con esta investigación, para un mejor servicio bibliotecario son los siguientes: Eliminar el uso de las fichas de préstamo y de los carnets de biblioteca; brindando beneficios ecológicos al descartar el uso de hojas de papel y del plástico con el cual se generan los carnets de biblioteca. Generar inventarios; el proceso actual para generar inventarios es de forma manual, lo cual es tedioso y engorroso, el sistema ofrecerá una forma más rápida, precisa y concisa al momento de realizar esta acción. Brindar información sobre la existencia y disponibilidad de las bibliografías, permitiendo al usuario tomar la decisión de dirigirse hasta la biblioteca para realizar el préstamo satisfactoriamente luego de haber consultado la disponibilidad de las bibliografías.

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

En este sentido, a través de los últimos 10 años algunos estudiantes han tenido la iniciativa y han propuesto implantar un sistema que cumpliera con las necesidades principales que presenta la biblioteca, algunos con probabilidades de éxito y otros no, pero ninguno de ellos logró ser implantado. Es por ello que se tomó la iniciativa de plantear y ejecutar este proyecto, recolectando toda la información necesaria para desarrollar e implementar un sistema definitivamente, y para lograr esto se tomó la decisión de seleccionar el Sistema Integral de Biblioteca Koha, debido a que este comprende una diversidad de módulos claves y específicos para el uso de los procesos digitalizados de la biblioteca. Así como también permite adaptarlo y configurarlo a las necesidades y requerimientos que presentan cualquiera de ellas. Otro de los beneficios que presenta este novedoso sistema son las interfaces con las que interactúa el usuario, las cuales son: Interfaz administrativa (para los administradores (bibliotecarios)), donde se ejecutan los principales procesos, y donde se configuran cada uno de los módulos que componen el sistema; y OPAC (catálogo en línea (estudiantes)), donde el estudiante puede ingresar a su cuenta, realizar la búsqueda bibliográfica y observar la disponibilidad de las mismas en su respectiva sede.

Bases Teóricas:

A continuación se presentan aportes teóricos relacionados con la investigación, los cuales ayudan a comprender mejor algunos conceptos utilizados en la misma.

Sistemas de Información:

Según Cohen y otros (2000), Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. En un sentido amplio, un sistema de información no necesariamente incluye equipo electrónico (hardware). Sin embargo, en la práctica se utiliza como un sinónimo de “sistema de información computarizado”.

Así mismo este mismo autor indica que un sistema de información realiza cuatro actividades básicas:

- Entrada de Información.
- Almacenamiento de Información.
- Procesamiento de Información.
- Salida de Información.

En este sentido, Montilva (1999), expresa que las funciones de un sistema de informacióndifieren en sus tipos de entradas y salidas, en el tipo de procesamiento y en su estructura. Estos elementos están determinados por el propósito u objetivo del sistema, el cual es establecido a su vez, por la organización.

De esta manera, el siguiente gráfico muestra los tipos de sistemas de información:

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

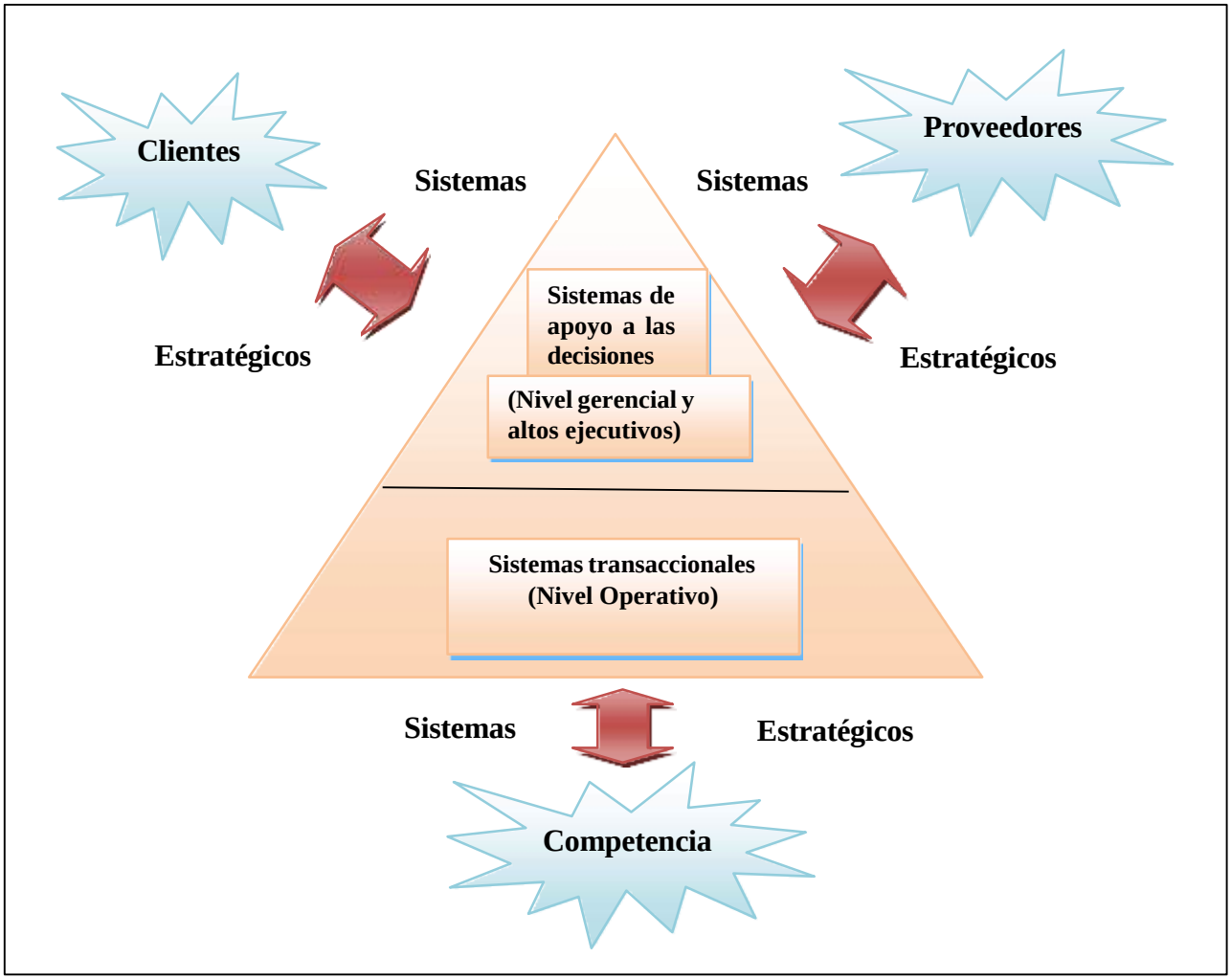


Gráfico 1: Tipos de Sistemas de Información
Cohen, D. y Asín, E. (2000)

Según Bauer citado por Pressman (1998) la Ingeniería de Software, es el establecimiento y uso de principios robustos de la Ingeniería a fin de obtener económicamente software que sea fiable y que funcione eficientemente sobre máquinas reales. Así mismo, la IEEE citado por el mismo autor en su obra, menciona otra definición un poco más completa, en donde expresa que: La ingeniería de software es la aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable hacia el desarrollo, operación y mantenimiento de software; es decir, la aplicación de ingeniería de software.

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

- ***Bibliotecas virtuales***

Según el sitio web http://www.bibliotecasvirtuales.com Las Bibliotecas Virtuales, que están creándose cada vez en mayor número, son similares a las tradicionales Bibliotecas Públicas, pero los libros no se encuentran realizados en papel sino en otro soporte, en formatos de textos digitalizados, ya sea en uno u otro programa, con claves o sin claves, y algunos imprimibles, mientras que otros no dan esa opción.

- ***Koha:***

El grupo de desarrollo**Koha-UNLP** expresa la definición de Koha como un sistema integrado de gestión de bibliotecas en idioma español, que permiterealizar los servicios técnicos bibliotecarios y administrar los servicios a usuarios.

- ***Base de datos***

Según Tsai Alice (1990), una base de datos es una colección de archivos interrelacionados creados con un DBMS. El contenido de una base se obtiene combinando datos de todas las diferentes fuentes en una organización, de tal manera que los datos estén disponibles para todos los usuarios, y los datos redundantes puedan eliminarse, o al menos minimizarse.

- ***Lenguaje de Programación PERL:***

Según Bobadilla, J. (1999), Perl es un lenguaje interpretado por Larry Wall que está optimizado para el tratamiento de fichero de texto (usualmente con registros de longitud variable), extracción de información de ellos e impresión de informes basados en dicha información. De hecho, su nombre Perl (Practical Extracting and Reporting Language) se corresponde en gran medida con la descripción que se acaba de dar. Es también un lenguaje apropiado para numerosas tareas de gestión del sistema.

METODOLOGÍA EMPLEADA

La metodología a emplear es la Construcción de Prototipos. Este modelo consiste en un procedimiento que permite al equipo de desarrollo diseñar y analizar una aplicación que representa el sistema que sería implementado, pertenece a uno de los modelos de desarrollo evolutivo de la Ingeniería de Software. Dicha aplicación, llamada prototipo, está compuesta por los componentes que se desean evaluar (las funciones principales).

La construcción de prototipos es un proceso que facilita al programador la creación de un modelo del software a construir. El modelo tomara una de las tres (3) formas siguientes:

1. Un prototipo en papel o un modelo basado en PC que describa la interacción hombre-máquina, de forma que facilite al usuario la compresión de cómo se producirá tal interacción.
2. Un prototipo que implemente algunos subconjuntos de la función requerida del programa deseado.
3. Un programa existente que ejecute parte o toda la función deseada, pero que tenga otras características que deban ser mejoradas en el nuevo trabajo de desarrollo.

Tomando en cuenta las formas mencionadas anteriormente, este proyecto toma como punto de partida la tercera y última forma, debido a que existe un software en el

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

cual se desarrollarán los objetivos específicos planteados al comienzo de la investigación.

Gráfico 2: Etapas de la Metodología "Construcción de Prototipos".

Fuente: Elaboración Propia(2012).

1. **Recolección y refinamiento de requisitos.**

El técnico y el cliente se reúnen y definen los objetivos globales para el software, identifican todos los requisitos conocidos y perfilan las áreas donde será necesaria una mayor definición.

En esta primera fase se recolectó la mayor información relacionada con el funcionamiento de la biblioteca, aplicando una entrevista no estructurada al personal que labora en las diferentes bibliotecas ubicadas en cada una de las sedes que conforman a la Universidad, ellos son: Profesor Pedro Frailan (Director de la Biblioteca), los Bibliotecólogos Graciela Villarreal, Raquel Cadavid , Lisbeth Cardozo, Pabón Omaira, Cáceres Carlos y Verenice Simancas, quienes además indicaron que la Universidad necesita de un sistema bibliotecario con urgencia, puesto que ellos realizan todo el proceso de préstamos y consulta de bibliografías y trabajos especiales de grado

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

manualmente, siendo este proceso tedioso y engorroso, además de ser anticuado al existir tanta tecnología disponible hoy en día.

En este sentido, la entrevista realizada al personal que integra las bibliotecas de la Universidad, estuvo compuesta con las siguientes preguntas:

1) ¿Qué función cumple usted en la biblioteca, en qué sede se encuentra ubicado(a)?

2) ¿Cree usted que la manera en la que llevan a cabo el registro de los retiros y consultas bibliográficas están acordes a los avances tecnológicos? Justifique su respuesta.

3) ¿Siente usted la necesidad de que en la Universidad Valle del Momboy se cree un sistema que cumpla con las necesidades que presentan en la biblioteca? Justifique su respuesta.

4) De ser acertada la pregunta anterior, ¿Qué necesidades principales debería cumplir el nuevo sistema? Justifique su respuesta.

5) ¿Quién(es) cree usted que se beneficiarían primordialmente con el Nuevo Sistema? Justifique su respuesta.

6) ¿Cree usted que el Nuevo Sistema brindará a la Universidad Valle del Momboy un avance tecnológico y una mejor imagen? Justifique su respuesta.

7) ¿Cree usted que el estudiante se sentirá a gusto con un Sistema Bibliotecario? Justifique su respuesta.

8) ¿Cree usted que se ayudara al medio ambiente con la elaboración de un Nuevo Sistema? Justifique su respuesta.

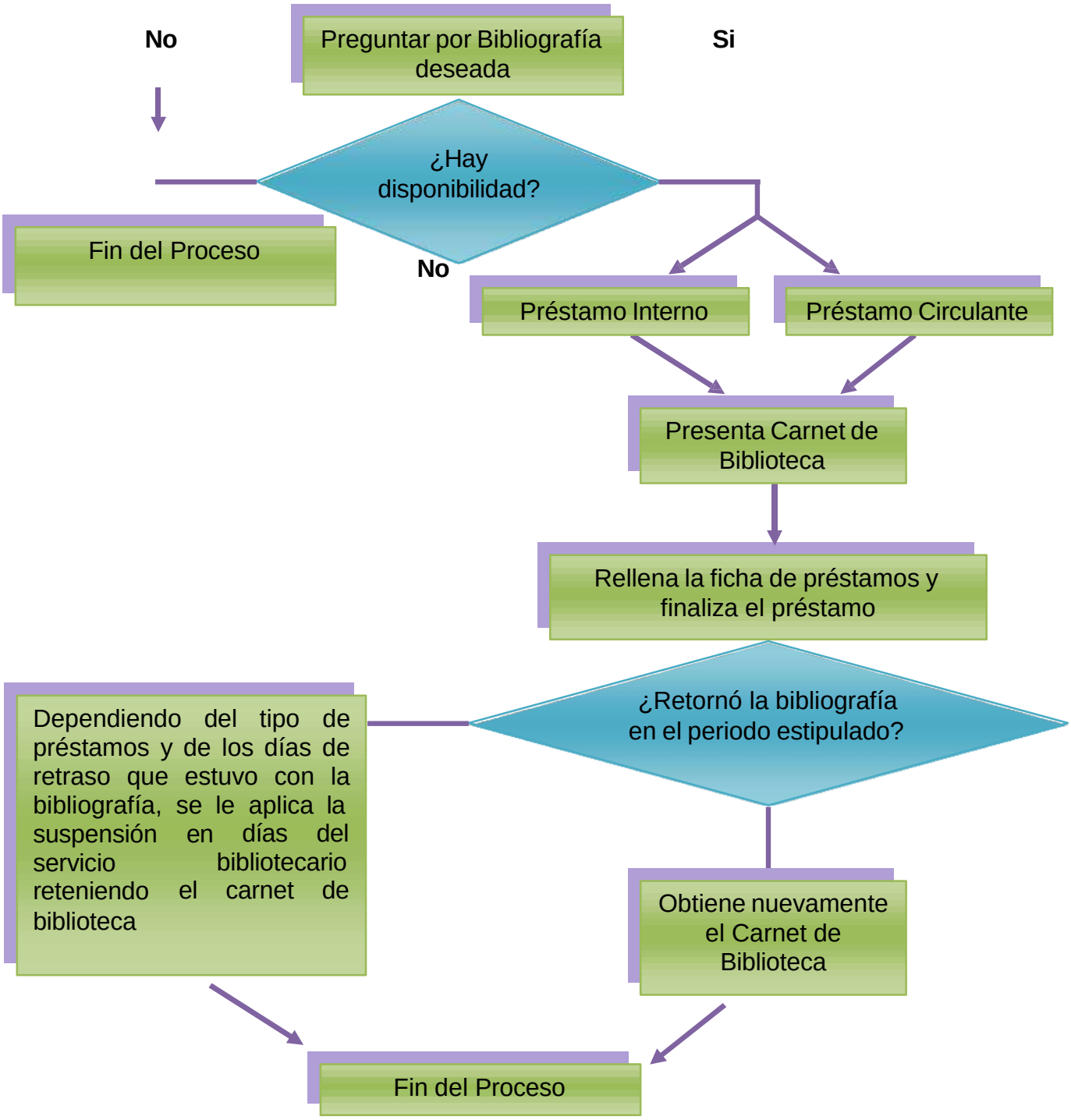
9) ¿Conoce usted un Sistema Bibliotecario llamado KOHA?

10) ¿Por qué cree usted que no se han implementado los sistemas anteriormente propuestos? Justifique su respuesta.

De acuerdo a las respuestas obtenidas en la entrevista realizada a los bibliotecólogos, se pudo visualizar la necesidad de implantar un sistema bibliotecario, ya que ellos opinan que la Universidad en este aspecto se encuentra poco actualizada. Además no les ofrece algo innovador a los estudiantes. Por otro lado ellos necesitan un sistema que cumpla con las necesidades y requerimientos para llevar a cabo sus procesos. Por esta razón se dio iniciativa a esta investigación, ofreciéndole a la biblioteca el Sistema Integral de Biblioteca Koha. Para ellos este sistema es totalmente nuevo pues no conocen su funcionamiento ni las grandes oportunidades que este les podría brindar a toda la comunidad universitaria.

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

Gráfico 3: Proceso Actual por parte del Estudiante para retirar una Bibliografía



Fuente: Elaboración Propia (2012).

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

Gráfico4: Actividades Actuales que realiza el Bibliotecólogo Manualmente.

Fuente: Elaboración Propia (2012).

Por otro lado también se pudo obtener información sobre la clasificación de las bibliografías con las cuales se encuentran dotadas las diferentes bibliotecas, esta clasificación es: Clasificación Decimal Dewey. Las cotas con las cuales están identificadas los libros se estructuran de la siguiente manera:

Donde:

620.112
O1
V1
E1
2000

Componentes de la Cota	Significado
620.112	Sistema en que se clasifica la bibliografía. Para este caso es Sistema de Clasificación Decimal Dewey.
O1	Tabla del Cutter's (Código del Apellido del Autor).
V1	Número del Volumen (Si el libro lo posee).

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

E1	Número de Ejemplar.
2000	Año de Impresión (solo a partir de la Segunda Edición de la bibliografía).

Tabla N° 1. Componentes y Significado de la Cota.
Fuente: Elaboración Propia (2012).

2. Diseño Rápido.

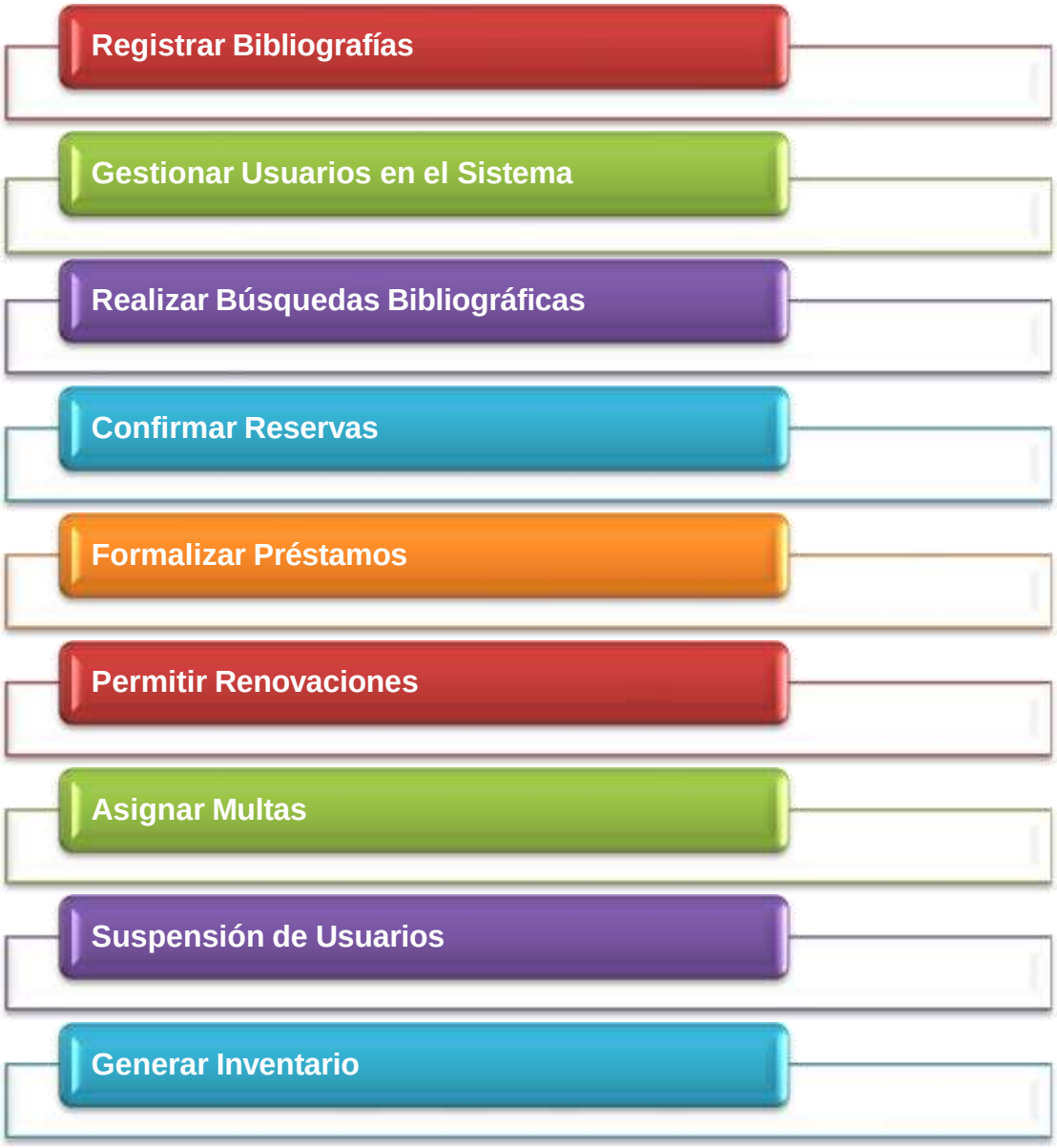
El diseño rápido se enfoca sobre la representación de los aspectos del software visible al usuario (por ejemplo, métodos de entrada y formatos de salida). El diseño rápido conduce a la construcción de un prototipo.

En la entrevista aplicada al personal de la biblioteca mencionados en la fase anterior, detallaron los requisitos con los cuales debe cumplir el nuevo sistema bibliográfico, los cuales son búsqueda de existencia y disponibilidad de bibliografías por parte de los usuarios. Agregar y gestionar usuarios en el sistema, realizar préstamos y renovaciones por parte del personal bibliotecario, así como también agregar los registros bibliográficos (libros y trabajos especiales de grado) y la asignación automática de multas y suspensiones a los usuarios con retardo en sus préstamos. Con estas descripciones se procede hacer un primer bosquejo de lo que será el sistema, sólo para darles una primera idea a los bibliotecólogos.

En esta fase también se informó al personal de biblioteca sobre el sistema, se les habló del funcionamiento del mismo y de sus componentes.

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

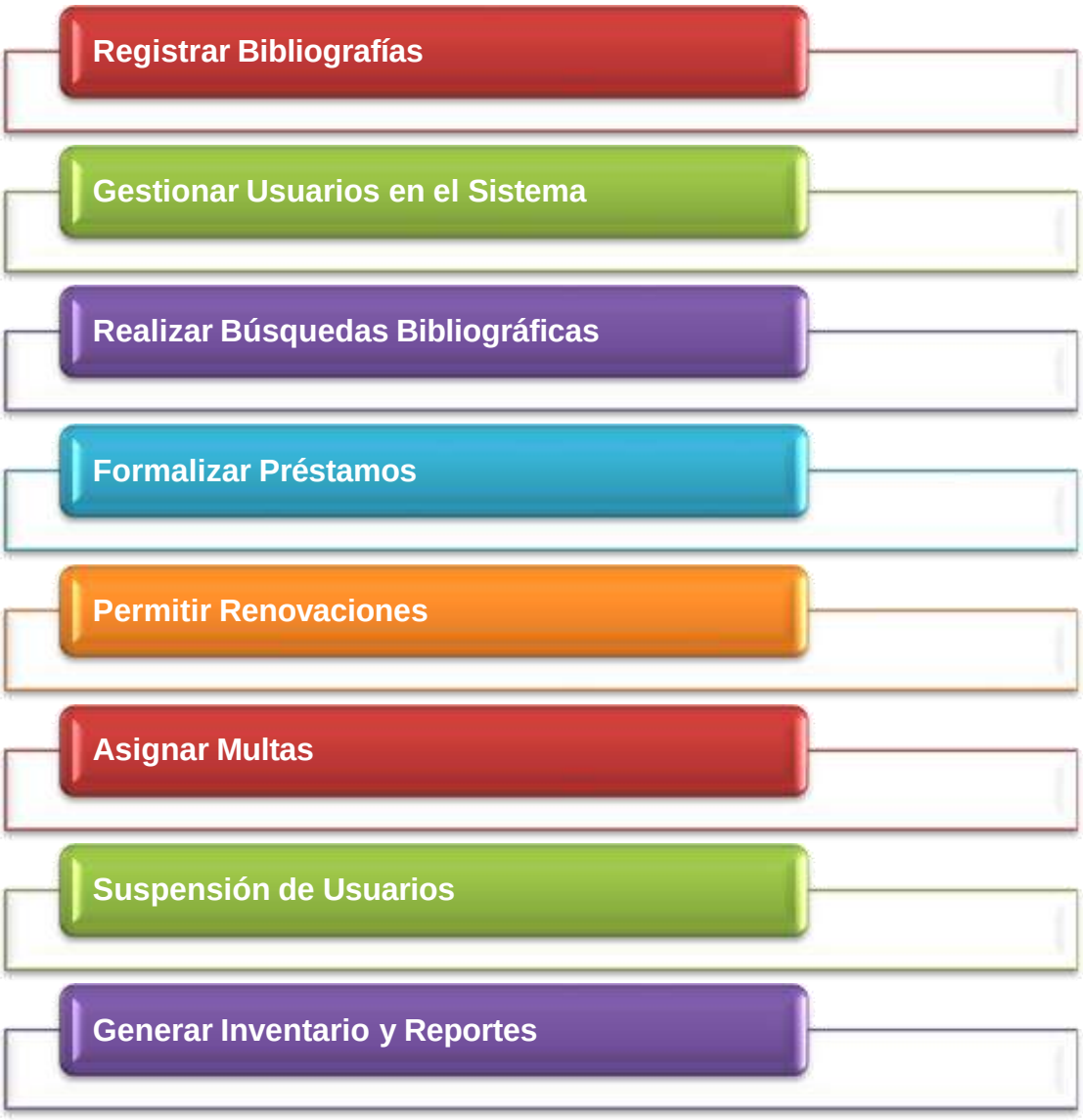
Gráfico 5: Primer Diseño del Proceso a realizar por parte del Personal Bibliotecario



Fuente: Elaboración Propia (2012).

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

Gráfico 6: Modificación del Primer Diseño del Proceso a realizar por parte del Personal Bibliotecario



Fuente: Elaboración Propia (2012).

El diagrama anterior muestra la modificación para la interfaz del bibliotecario, sugerida por parte del personal de biblioteca en la fase de prueba, siendo esta deshabilitar las reservas de las bibliografías. De este modo se puede acotar que esta es la primera iteración del sistema. Este diseño será el definitivo a emplearse en dicha interfaz.

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

Gráfico 7: Primer Diseño del Proceso a realizar por parte de los Usuarios (Estudiantes)

Fuente: Elaboración Propia (2012).

Gráfico 8: Modificación del Primer Diseño del Proceso a realizar por parte de los Usuarios (Estudiantes)

Fuente: Elaboración Propia (2012).

La figura anterior muestra la modificación para la interfaz del estudiante, sugerida por parte del personal bibliotecario en la fase de prueba, siendo esta deshabilitar las reservas de las bibliografías. Este diseño será el definitivo a emplearse en dicha interfaz.

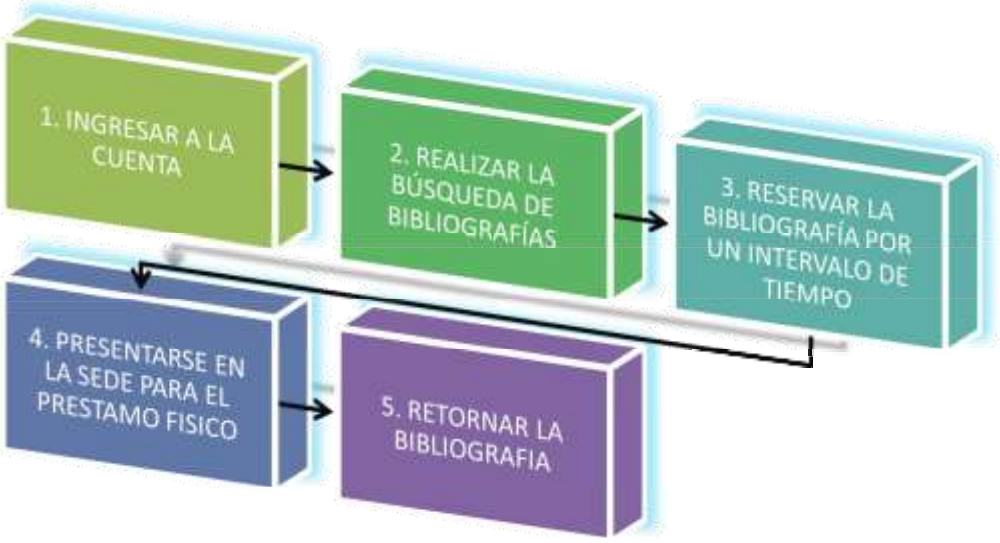
3. Construcción del Prototipo.

Según las especificaciones y necesidades por parte del cliente el analista desarrolla un prototipo para visualizar parte del funcionamiento del software. En esta etapa sólo se desarrollará el diseño rápido planteado en la fase anterior, esto es con la

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

finalidad de pasar a la siguiente etapa, donde el cliente interactúa por primera vez con el software.

Gráfico 9: Primer Prototipo del Sistema para el Uso del Estudiante.



Fuente: Elaboración Propia (2012).

El gráfico anterior muestra la forma en que el usuario (estudiante) interactuará con el sistema, así como también muestra los procesos que realizará en el momento que desee obtener un préstamo bibliográfico.

Gráfico 10: Modificación del Primer Prototipo del Sistema para el Uso del Estudiante.

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

Fuente: Elaboración Propia (2012).

El gráfico anterior muestra la modificación del prototipo planteado desde un principio, cumpliendo de esta forma con la sugerencia propuesta en la fase de pruebas por el personal de biblioteca. Esta será la forma en que el usuario (estudiante) interactuará con el sistema, así como también muestra los procesos que realizará en el momento que desee obtener un préstamo bibliográfico. Siendo este el diseño definitivo a emplearse.

Gráfico 11: Primer Prototipo del Sistema para el Uso del Administrador (Bibliotecario).

Fuente: Elaboración Propia (2012).

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

La figura anterior muestra los procesos que el bibliotecario realizará en el sistema, el cual tendrá acceso a todos los módulos del mismo, permitiéndole configurar cada uno de ellos, siendo estos: Circulación (préstamo y devolución de bibliografías y confirmar reservas), Socios (agregar, editar, eliminar y buscar socios), Buscar (búsqueda de bibliografías en el catálogo del sistema), Catalogación (agregar y editar bibliografías), Administración de Koha / Preferencias del Sistema (configuración general del sistema), Herramientas (generar inventarios, importar socios).

Con las descripciones aportadas por el personal de biblioteca se configuró y adaptó el Sistema Integral de Biblioteca Koha al servidor de la Universidad Valle del Momboy, para luego comenzar a registrar las bibliografías y algunos trabajos especiales de grado, en cada una de las bibliotecas ubicadas en las diferentes sedes de la Universidad. Para especificar las bibliografías registradas en la sede Estovacuy se ingresaron 2342 libros y 13 trabajos especiales de grado de la carrera Ingeniería de Computación, en la sede Acacias se registraron 2607 libros y por último en la sede Mirabel se ingresaron 3528 libros. Así como también se importó al nuevo sistema la base de datos de todos los estudiantes de esta casa de estudios para ser registrados en el mismo.

Gráfico 12: Modificación del Primer Prototipo del Sistema para el Uso del Administrador (Bibliotecario).

Fuente: Elaboración Propia (2012).

La figura anterior muestra la modificación del módulo de Circulación, en el cual solo funcionaran los préstamos y devoluciones. Cabe acotar que a pesar que las reservas están deshabilitas en el Opac aún pueden funcionar en la interfaz administrativa. Sin embargo el resto de los módulos seguirán funcionando de la misma manera, como lo son: Socios (agregar, editar, eliminar y buscar socios), Buscar (búsqueda de bibliografías en el catálogo del sistema), Catalogación (agregar y editar

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

bibliografías), Administración de Koha / Preferencias del Sistema (configuración general del sistema), Herramientas (generar inventarios, importar socios).

4. **Evaluación del Prototipo por el Cliente.**

Una vez que el prototipo ha sido probado, se presenta al cliente, el cual "conduce la prueba" de la aplicación y sugiere modificaciones. Este paso es el núcleo del método de construcción de prototipo. Es aquí donde el cliente puede examinar una representación implementada de los requerimientos del programa, sugerir modificaciones que harán al programa cumplir mejor las necesidades reales.

Para llevar a cabo esta fase se concedió un Taller de Inducción sobre el Sistema Integral de Biblioteca al personal que labora en las diferentes sedes que componen la Universidad Valle del Momboy, el cual se llevó a cabo el día martes 24 de Abril del 2012, en el laboratorio principal de computación ubicado en la sede Mirabel a las 2:00 pm, asistiendo los bibliotecólogos Cadavid Raquel, Villarreal Graciela, Cardozo Lisbet, Pabón Omaira, Cáceres Carlos y Simancas Verenice, también asistió el Director de Biblioteca Frailán Pedro. Este taller se realizó con la finalidad de que el personal de biblioteca evaluara el sistema, además de capacitarlos en el uso debido del software, explicándoles la interfaz administrativa desglosando cada uno de los módulos que componen el sistema. Así como también se les indujo acerca del uso del Opac (catálogo en línea).

5. **Refinamiento del Prototipo.**

El prototipo es evaluado por el cliente/usuario y se utiliza para refinar los requisitos del software a desarrollar. Se produce un proceso interactivo en el prototipo, es “afinado” para que satisfaga las necesidades del cliente, al mismo tiempo que facilita al que lo desarrolla una mejor compresión de lo que hay que hacer.

Una vez finalizada la fase de pruebas en la cual se desarrollo el taller de inducción, el personal de biblioteca sugirió que el módulo de reservas de bibliografías por parte del estudiante no es satisfactorio debido a que la biblioteca trabaja con estantería abierta; es decir los estudiantes tienen acceso directo a todos los libros dentro de la biblioteca; y no poseen suficientes ejemplares para dichas reservas. De este modo se llegó a la conclusión junto con el Director de Biblioteca; Prof. Pedro Frailán deshabilitar la opción de reservar bibliografías, esto acarrea como consecuencia que el estudiante solo pueda consultar la existencia y disponibilidad de las mismas en el sistema. Esta configuración se llevó a cabo exitosamente.

Además se planteó la necesidad de que el sistema generara informes concernientes a la circulación (préstamos, renovaciones y devoluciones) para llevar un control, en este sentido, se generaron diversos informes que cumplen con las sugerencias planteadas, los cuales mostraran:

1) El número de Préstamos, Renovaciones y Devoluciones en un tiempo establecido.
2) La cantidad total de Títulos y Ejemplares que existen por sede.
3) Usuarios con Préstamos y Retrasos, especificando el número de días del mismo.
4) Usuarios que han sido Restringidos por sede.

6. **Producto de Ingeniería.**

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

Es el resultado final del proyecto, es el producto del correcto funcionamiento del sistema.

De esta manera, después de haber realizado las pruebas y de ser aprobado por el personal de biblioteca el Sistema Integral de Biblioteca Koha, instalado el mes de Noviembre de 2011 en el servidor de la Universidad Valle del Momboy con la dirección electrónica: http://biblioteca.uvm.edu.ve, se puede acotar que el software funciona correctamente, cumpliendo específicamente con los requisitos que al comienzo de esta investigación se identificaron junto con los bibliotecólogos. También se elaboró un manual de usuario completo, donde especifica los procesos que realiza dicho sistema, tanto para el administrador (bibliotecario) como para el usuario (estudiante), así como también se plasmó la configuración que se realizó en el mismo.

De igual modo se presentó el Sistema ante los Consejos de Facultad el día martes 15 de mayo del 2012, con la finalidad de promover el impulso hacia el uso del mismo en cada una de sus respectivas sedes.

CONCLUSIONES

Al finalizar con la presente investigación se puede concluir lo siguiente:

Se analizó la estructura y el funcionamiento de la plataforma Koha, con la finalidad de estudiar a fondo todos y cada uno de sus componentes, y de este modo conocer el software existente; el cual se tomó como punto de partida para esta investigación; cumpliendo así con una de las formas que puede tomar la metodología implementada en el presente trabajo, dicha condición es: "Un programa existente que ejecute parte o toda la función deseada, pero que tenga otras características que deban ser mejoradas en el nuevo trabajo de desarrollo"; y cuya metodología es Construcción de Prototipos.

Durante el análisis implementado se notó que el funcionamiento del software se basa en satisfacer y abarcar las necesidades que cualquier biblioteca pueda presentar. Es por ello que con el resultado obtenido del análisis se puede acotar que el Sistema Integral de Biblioteca Koha, cumple con el perfil para satisfacer las necesidades que presenta la Universidad Valle del Momboy, cuya institución es el caso que se estudió en esta investigación, puesto que cuenta con diferentes módulos de trabajo para interactuar con los diferentes usuarios y permitirles realizar todos los procesos de forma digital y no manual, que es como se venía haciendo en esta casa de estudio desde hace mucho tiempo.

De este modo; cumpliendo con el segundo objetivo propuesto; estos módulos de trabajo se adaptaron y configuraron; junto con el software en general; a cada una de las bibliotecas ubicadas en las respectivas sedes que componen esta universidad dando paso a la inserción de las bibliografías existentes en las bibliotecas; registrando un total de 8477 libros, cumpliendo así con la función de uno de los módulos que componen a Koha, el cual es Catalogación; y de este modo permitir a los usuarios realizar la búsqueda de libros para su respectivo préstamo.

Otro de los módulos que se adaptó y configuró fue el de Circulación, cuya función es realizar todas las acciones correspondientes al préstamo; como son los préstamos y devoluciones de bibliografías, así como también la suspensión y aplicación de multas por retrasos en la entrega de libros. Las reglas de multa que aplicará el sistema son: tres (3) días de multa por cada día de retraso que tenga el usuario y la suspensión del

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

servicio sólo durante el periodo de la multa aplicada. Por otro lado también se importaron a partir del sistema académico, todos los estudiantes de esta casa de estudios, para así asignarles el nombre de usuario y contraseña a cada estudiante, permitiéndoles así ingresar al sistema y disfrutar de los beneficios que ofrece Koha, realizado esto se adaptó y configuró el módulo Socios.

Una vez adaptado, configurado, registrado las bibliografías e importado los usuarios al sistema, se procedió a implementar el Sistema Integral de Biblioteca Koha en el servidor de la Universidad Valle del Momboy, para así insertarlo al portal web de esta institución y de este modo concatenarlo con los demás sistemas con los que cuenta la universidad. Al implementar Koha al servidor de la U.V.M. facilita a los usuarios (estudiantes y profesores) ingresar al sistema desde cualquier sitio que cuente con acceso a la red, permitiéndoles buscar las bibliografías, verificar su disponibilidad para finalmente presentarse en la sede a la que pertenece y así formalizar el préstamo con el (la) bibliotecólogo(a). Esto permite a los usuarios ganar tiempo y seguridad de aprobarles el préstamo.

Para finalizar, se procedió a realizar las pruebas del sistema junto con el personal de biblioteca, a través de un taller de inducción, donde ellos aprobaron el sistema al comprobar que éste cumplía con sus requerimientos y necesidades, facilitándoles así llevar a cabo los procesos que realizaban de forma manual. Cabe señalar que durante esta fase de prueba los bibliotecólogos sugirieron deshabilitar la opción de reservar las bibliografías por parte del estudiante, lo cual se logró satisfactoriamente, debido que las bibliotecas cuentan con pocos ejemplares de sus bibliografías al igual que trabajan con una estantería abierta, así mismo se crearon todos los reportes solicitados por éstos.

De esta forma se dio cumplimiento a los objetivos propuestos en un principio, arrojando como resultado la implantación y el correcto funcionamiento del sistema.

BIBLIOGRAFÍA

BOBADILLA, J. (1999). ***Superutilidades para Webmasters.*** 1era Edición. España. McGraw-Hill.

COHEN, D., ASIN, E. (2000) ***Sistemas de Información para los Negocios***. Editorial Mc Graw Hill. México.

MONTILVA, J. (1999). ***Desarrollo de Sistemas de Información*** 2da Edición. Venezuela. ULA Consejo de Publicaciones.

PRESSMAN, R. (1988). Ingeniería del Software: Un enfoque práctico. 1era Edición. México. McGraw-Hill.

TSAI, A. (1990). ***Sistemas de Base de Datos: Administración y Uso.*** 1era Edición. México. Prentice – Hall Hispanoamericana.

Referencias Electrónicas

Depósito Legal: PPX200602TR2436 / ISSN:1856-6936. Volumen 6 Edición No 2 – Año 2012

Sobre Conceptos.***Concepto de biblioteca***. Disponible en: http://sobreconceptos.com/biblioteca, Consultado: 01/03/12.

Wikilearning Comunidades de Wikis Libres para Aprender.***Introducción al lenguaje perl***. Disponible en: http://www.wikilearning.com/tutorial/introduccion_al_lenguaje_perl-introduccion_al_lenguaje_perl/6409-1, Consultado: 01/03/12.

Bibliotecas Virtuales.***Bibliotecas Virtuales***. Disponible en: http://www.bibliotecasvirtuales.com/biblioteca/articulos/bibliotecavirtual.asp, Consultado: 03/04/12.

Grupo Koha-UNLP. Koha.***Sistema Integrado de Gestión de Bibliotecas***. Documento en línea. Disponible en: http://koha.unlp.edu.ar/uploads/docs/manual_intra.pdfConsultado: 03/04/12.