



EVALUACION DE SOFTWARE BIBLIOGRAFICO: LA EXPERIENCIA DE LAS EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.*

Carlos Mario Montoya Díaz
Liliana Inés Hoyos Arboleda**

.....

RESUMEN

La adquisición de software en las bibliotecas y unidades de información presenta dificultades comunes y frecuentes, entre las que se pueden mencionar: el incumplimiento de los requerimientos por parte del proveedor, el incumplimiento de los plazos y costos estipulados, la dificultad para obtener un producto sin errores, el mantenimiento costoso y la baja productividad y la no aplicación de métodos de ingeniería en el desarrollo del software. Ante esta perspectiva, se presenta la experiencia de la Biblioteca de las Empresas Públicas de Medellín en la evaluación de software bibliográfico, en la cual se aplican los métodos propuestos en los modelos desarrollados en el ámbito mundial por instituciones de reconocido prestigio y seriedad.

Palabras-clave: EVALUACION DE SOFTWARE BIBLIOGRAFICO

.....

* Artículo original para la Revista Interamericana de Bibliotecología, recibido el 30 de octubre de 1998.

** Los autores son: Coordinador del Grupo Biblioteca y Auxiliar Administrativa de Biblioteca de las Empresas Públicas de Medellín E.S.P. respectivamente.



INTRODUCCION

Partiendo de la definición de calidad de software de Roger Pressman consignada en el libro «Ingeniería de Software». «Concordancia con los requerimientos funcionales y de rendimiento explícitamente establecidos, con los estándares de desarrollo explícitamente documentados y con las características implícitas que se espera de todo software desarrollado profesionalmente» y teniendo identificadas las dificultades para la adquisición de software bibliográfico en nuestro medio, se presenta la experiencia de la Biblioteca de las Empresas Públicas de Medellín E.S.P. en la selección, evaluación y contratación de una solución a las necesidades de integración de procesos en medio informático y con características de sistema de información.

Este artículo, entonces, pretende ser una herramienta (basada en la experiencia de evaluación de software bibliográfico para la adquisición e implementación en las unidades de información) que facilite la evaluación de alternativas para la adquisición de un sistema de información integrado (Software bibliográfico) y que permita gerenciar de una manera corporativa y fácil todos los procesos y servicios bibliográficos que se generan en una unidad de información.

Una evaluación de software detallada y profesionalmente realizada debe tener en cuenta cinco perspectivas:

- **Una perspectiva trascendental** en la cual se contextualiza a escala teórica la trascendencia de un sistema de información integrado en la unidad de información; el cambio en la cultura, organización y desempeño corporativo y el impacto de su implementación.
- **Una perspectiva del producto** en la cual se evalúan todas las funcionalidades y especificaciones técnicas, tecnológicas y operacionales del software objeto de la evaluación. Para esta perspectiva se desarrolla el modelo de McCall que identifica tres (3) factores importantes para la evaluación de software:

Operación: detalla las posibilidades de corrección del software, la fiabilidad, eficiencia, seguridad y facilidad de uso.



- **Transición:** mira las condiciones de reusabilidad e interoperabilidad del software.
- **Revisión del producto:** asegura que el producto sea fácil de mantener, sea flexible y fácil de probar.
- **Una perspectiva del usuario** donde se estudia detenidamente la forma en que el usuario va a interactuar con el sistema y las facilidades que el software debe ofrecerle.
- **Una perspectiva de la fabricación** en la cual se evalúan las características del proceso de fabricación del software. Para evaluar desde el punto de vista de esta perspectiva se desarrollaron los modelos Carnegie Mellon Model, SPICE y las normas ISO 9000 e ISO 9000-3.
- **Una perspectiva del valor** que, dependiendo del costo del software, permite tomar decisiones con respecto a su adquisición.

La experiencia de la evaluación de software de la Biblioteca de los EEPPM E.S.P. conjuga lo mejor de las perspectivas que se acaban de definir. Se incluyen en la evaluación cinco (5) productos, que son, por sus nombres comerciales Horizontes, Aleph, Novalib, Saib Max-Cal y Absys.

La evaluación de software no debe hacerse sin el soporte o la asesoría de expertos en el área de sistemas. Son las personas conocedoras del componente técnico del software y serán el complemento ideal para interactuar con los bibliotecólogos o especialistas de información que definirán los módulos y especificaciones funcionales del sistema. Además, los expertos de las áreas informáticas validarán ante la organización la evaluación realizada y se comprometerán desde ese momento con el soporte y mantenimiento del sistema en lo que respecta a la plataforma informática organizacional.

En la evaluación de software realizada por la Biblioteca de EEPPM E.S.P. se contó con el respaldo de los analistas Alexi del Pilar González Villada, María del Pilar Aguirre Atehortúa y Juan Carlos Acevedo Garcés del Departamento Contrataciones Informática y de los Analistas César Augusto Amar Flórez y Angela María Sierra Montoya del Area de Soporte Informático.



OBJETIVOS:

- Ofrecer una herramienta metodológica para evaluar y seleccionar sistemas de información bibliográficos existentes en el mercado mundial.
- Dar pautas para adquirir un sistema abierto e integrado que facilite el procesamiento, recuperación y administración de información en los diferentes soportes bibliográficos y de multimedia que poseen las bibliotecas.
- Agrupar en ese documento las diferentes alternativas de software bibliográfico existentes.

INVESTIGACIÓN DE MERCADO:

Con base en la necesidad de sistematizar los procesos y servicios de información, la Biblioteca debe emprender el proceso de investigación de mercados con el fin de buscar proveedores que puedan ofrecer una solución adecuada y favorable para su institución, teniendo en cuenta, entre otras variables, la plataforma tecnológica en la que opera el sistema, la funcionalidad del software y el cumplimiento de ciertas características como: la facilidad de su utilización a través de Intranet e Internet, además de las especificaciones enunciadas en el numeral requisitos técnicos de participación.

La investigación de mercados comprende el ámbito local, nacional e internacional, para lo cual resultan de gran ayuda los motores de búsqueda en Internet, donde puede buscarse por conceptos como: Asociaciones bibliotecarias, Proveedores de software, Consultores en recursos de información, Bibliotecas y Listas de interés. De éstas búsquedas resultaron las direcciones electrónicas abajo enumeradas.

Biblioteca de la Universidad Complutense Unidad de Tecnología y Sistemas
<http://www.ucm.es/bucm>

Ameritech
<http://www.als.ameritech.com>



Sirs Mandarin Library Automation

<http://www.sirs.com>

Library Corporation Solition that deliver

<http://www.TLCdelivers.com>

Library Technolgies

<http://www.Library Tech.com>

Micoll Information Management Systems

<http://www.compuserve.com>

Adlib Information Management Aplications

<http://www.dis.nl>

Soutron Limited Library Management

<http://www.soutron.demon.co.uk>

Supermax Library Solution

<http://www.dde.dk>

ALS Automated Library Systems

<http://www.als.co.uk>

Ingram Library Services

<http://www.ingrambook.com>

Advanced Information Management

<http://www.aimusa.com>

Demco Media

<http://demcomedia.com>

Library Management Services

<http://www.librarymgmtsvc.com>



Infolib

<http://www.nortropic.com/infolib>

Chemdata Iberica

<http://www.chemdata.fr>

Techlib

<http://www.centrisa.es>

Virtua VTLs Library Automation

<http://www.vtls.com>

DOC6 Consultores en Recursos de Información: DOC6 ha diseñado una aplicación para bibliotecas utilizando como base el programa de gestión documental de Inmagic, DB/TexWorks que integra entrada de datos, préstamo, adquisiciones y control de revistas. El programa opera bajo Windows 3.1, Windows 95 y Windows NT, integra imágenes, puede personalizarse, incorpora registros MARC, dispone de módulos opcionales para la distribución por internet/intranet. Inmagic no es un programa realizado con herramientas 4GL. El desarrollo de la aplicación de bibliotecas se ha hecho sobre una base de datos documental, y no sobre una herramienta relacional 4GL (Power Builder o similar). Además no tiene soporte en Colombia. **<http://www.doc6.es>** email: mail@doc6.es

Biblioteca Nacional de España: el software actualmente utilizado por ellos corre bajo el S.0 Unix y está desarrollado en el entorno Natural/Adabas de la empresa Software AG. La aplicación de catálogo informatizado (ARIADNA) es consultable a través Internet en la dirección: **<http://www.bne.es>**

The Library Corporation's. Es un sistema para automatización de bibliotecas, utiliza Windows NT, Hardware compatible INTEL, y Oracle. No tiene soporte en Colombia **<http://www.TLCdelivers.com>**

DOCUMENT: Versión de MicroIisis bajo Windows, elaborado por GILDA ASCENCIO (de Venezuela). Utiliza como plataforma el programa Microsoft Visual Basic y las librerías DLL's de BIREME/OPS-UNESCO, basado en formato CEPAL: mantiene las estructuras de diseño bajo D.O.S. Ofrece la posibilidad de



acceso a través de Intranet-Internet. Tiene desarrollado los módulos de catalogación, consulta y circulación y préstamo. Convierte las búsquedas a formato HTML; asocia documentos electrónicos hipermedia a texto completo, vincula imagen y sonido.

Correo electrónico: ascensio@clad.org.ve

SIDOBÍ: Elaborado por PACSIS, presenta básicamente tres módulos: control central o captura de información, circulación y préstamos y consulta.

Bogotá: VHL GLOBAL Computers
Tel: 218-56-78

UNICORNIO: Sistema integral cliente/servidor, desarrollado por SIRSI Corp. Desde 1979. Posee los módulos básicos: Catalogación, Circulación y Préstamo, Opac, Adquisiciones y Publicaciones seriadas. Sirsi Corp. Ha mantenido su presencia en EE.UU. El software corre bajo UNIX, los clientes pueden ser Windows. Utiliza BRS e Informix como manejador de base de datos. Utiliza formato MARC. En Colombia es distribuido por:

MACROTEC

Contacto: *Elizabeth Carbajal*
Tel: 621-03-55
Fax: 621-06-11

SINBAD: Desarrollo propio de la Universidad EAFIT. Aún no lo comercializan. Corre bajo UNIX y utiliza Oracle como manejador de base de datos: Los reportes están instalados en Pro*C. Posee módulos de: Proveedores, Adquisiciones, Tesauro, Procesos Técnicos, Préstamo y Consulta en Línea. <http://www.eafit.edu.co/biblioteca/index.html>

ABSYS: Elaborado por Servicios de Teledocumentación S.A. - BARATZ, participa en la implantación de numerosas redes de bibliotecas. Colabora con el Ministerio de Educación y Cultura en la elaboración del proyecto de catálogo colectivo de las Bibliotecas Públicas del Estado (REBECA) y en la creación del servidor Web para la consulta de los catálogos de dichas bibliotecas; con el



Gobierno Vasco en la creación del Catálogo Colectivo del País Vasco; con el Instituto Cervantes para la realización de un catálogo similar de sus centros de todo el mundo, etc.

En Francia, Absys es el programa más vendido en los últimos años en las bibliotecas universitarias, contando con un más de 10 instalaciones (Universidad de Clermont-Ferrand, de Besançon, de París II y VIII). Ha sido instalado en más de 370 instituciones como bibliotecas públicas del Estado, Institutos Cervantes, Bibliotecas Universitarias (Murcia, Castilla, La Mancha, Carlos III de Madrid, etc.), en Parlamentos y bibliotecas municipales, repartidos por el mundo (España, Francia, Portugal, Bélgica, Australia y Nueva Zelanda).

Está en la versión 4.1, la próxima es la 5.0 que permitirá usar el e-mail para enviar correos al proveedor, y a los usuarios para hacer reclamos, maneja nivel de detalle de una manera diferente en el OPAC según sea para usuarios o catalogadores.

ABSYS

Desarrollado por: Servicios de Teledocumentación S.A. BARATZ

Representante en Colombia: DISICO

Contacto: Jorge Luis Rios Portilla y Luis Alberto Pineda

Tel: 368-78-58

Fax: 2692679

Dirección: Carrera 25 No. 24A-49

E-mail:

Santa Fe de Bogotá

NOVALIB: elaborado por Servicios Informáticos Centrales, empresa española que presta servicios de: Integración de sistemas, consultoría e ingeniería de software, servicios bibliográficos y documentales, software para bibliotecas, etc.

El Software Novalib de SIC, tiene como Clientes: Biblioteca Nacional de España, Universidad Autónoma de Madrid, Ministerios españoles y tienen representación en España, Brasil y Colombia.

Corre bajo Windows NT, cualquier sistema operativo, cualquier base de datos relacional tanto para el servidor como el cliente y maneja imágenes.



NOVALIB

Desarrollado por: Sistema Integrado de Gestión Multidocumental (SIC)

Representante en Colombia: MATCOL

Contacto: Yeny Roperó y Hernando Cruz

Tel: 622-08-26 y 622-08-15

Fax: 622-08-26

Dirección Calle 95 No. 11-37 of. 203

E-mail:

Santa Fe de Bogotá

HORIZONTES: Incorpora el desarrollo obtenido de la alianza Notis-Dinix, realizado por Ameritech, es ofrecido en Colombia por Macrotec Computación S.A., firma mexicana que hace parte de Ameritech Library Service.

Va en la versión 4.11. Para la versión 5.0 se espera que incluya e-mail para proveedores y versión para Windows NT

HORIZONTE

Desarrollado por: Ameritech Library Services

Representante en Colombia: MACROTEC

Contacto: Elizabeth Carbajal

Tel: 621-03-55

Fax: 621-06-11

Dirección: Calle 93B No. 17-25/49 Of. 307 y 308

E-mail:

Santa Fe de Bogotá

ALEPH: Comercializado por Exlibris Ltda. con sede en Israel, maneja desde pequeñas bibliotecas hasta redes de bibliotecas como la UNAM en México y USP en Brasil, URBE (Red de universitarias pontificias ligadas al vaticano) e ISLAN (Red de universidades israelíes). Es un sistema multilingue, con capacidad de manejar diferentes alfabetos, tiene interfaz con imagen, texto, audio y sistemas de autoverificación, maneja tablas de parámetros donde se definen todos los aspectos de la base de datos de acuerdo a las necesidades específicas de cada usuario. Posee tesoro multilingue. Tiene interfaces con otros sistemas como WWW y MS WINDOWS.



La DSI se forma por un conjunto de procedimientos a través de los cuales una serie de comandos CCL se pueden guardar como perfiles de la DSI, estos perfiles son asociados con cada usuario de manera individual.

ALEPH

Comercializado por Exlibris Ltda. con sede en Israel

Representante en Colombia: Consultores Nacionales Asociados Ltda.

Contacto: José Walter Rengifo B. y Marilu

Tel: 348-10-37/38 y 345-04-53

Fax: 255-29-67 y 348-07-94

Dirección: Calle 52A No. 5-37

E-mail:

Santa Fe de Bogotá

OLIB: Diseñado por Fretwell-Downing Informatics, desarrollado en los 80's, incluye información textual, imagen y sonido, así como base de datos relacional y otras herramientas, cumple con los requerimientos bibliotecológicos para manejar un sistema de información integrado.

Requiere licencia run-time, sql plus para su ejecución y una licencia de uso para acondicionar formas de acuerdo a las necesidades para hacer desarrollos. Esta licencia tiene un sobrecosto.

Ya salió la 7a. versión en modo gráfico para Windows, donde el OPAC es multimedia. Esta nueva versión trabaja con Netscape o con el Explorer de Internet. Ha sido instalado en: La Universidad de Antioquia y Universidad Nacional de Medellín, Comfama y Comfenalco, Universidad del Valle. Trabaja bajo Unix.

EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Se tiene entonces los siguientes criterios para la evaluación de las alternativas:

Funcionales: son los requerimientos para manejar integradamente los procesos y servicios de información que satisfagan las necesidades de conocimiento de nuestros clientes.



Tecnológicos: son los requerimientos mínimos informáticos y de sistema operativo en que debe correr el paquete.

Económicos: son los costos del paquete y otros servicios que involucra su adquisición.

Capacidad del proveedor: son los requerimientos de trayectoria y soporte que debe cumplir el proveedor que ofrece el paquete.

Factores de participación

Son los criterios funcionales, tecnológicos, económicos y de capacidad del proveedor, requeridos para cumplir con el objetivo de la solución buscada por la institución.

Criterios tecnológicos: Este criterio permite contrastar la plataforma tecnológica sobre la cual corre el software con el ambiente tecnológicos propio de la institución, además de conocer el espacio en disco que puede ocupar tanto en el servidor como en las terminales, ya que es necesario contemplar los programas como el Office, el Windows, el Explorer y demás software que puedan estar instalados en cada equipo.

| CRITERIOS TECNOLOGICOS HARDWARE Y SOFTWARE DE BASE | | | | |
|---|-----------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | Servidor | Cliente Admtivo | Cliente tipo 1 -Opac- | Cliente tipo 2 -Opac- |
| Procesador | | | | |
| Espacio en disco duro | | | | |
| Memoria ram | | | | |
| Velocidad de procesamiento | | | | |
| Sistema operativo | | | | |
| Herramientas backoffice | | | | |
| Manejador de base de datos | | | | |
| Protocolo TCP/IP y Z39.50 | | | | |
| Unidad de cinta | | | | |



Criterios funcionales: Permiten validar las características específicas que debe tener el software para satisfacer las necesidades inherentes a cada institución, tanto al nivel de módulos como de interfaces, seguridades y nivel de servicio entre otros.

| CRITERIOS FUNCIONALES DEL SOFTWARE | | |
|---|---------------------|----------------------|
| Interfaces | Cumple Si/No | Observaciones |
| Importación (cargar registros de otras bibliotecas) | | |
| Consulta a otras bibliotecas | | |
| Código de barras | | |
| Formato MARC | | |
| Protocolo Z39.50 | | |
| Exchange (usuarios y proveedores) | | |
| Office (Word, Excel, Power Point) | | |
| Rockolas y servidores | | |
| Tablas de contenido y documentos escaneados (Formato PDF) | | |
| Con otros sistemas: personal y contabilidad de la institución | | |
| Seguridad | | |
| Usuario interno | | |
| Usuario externo | | |
| Perfiles de usuarios | | |
| Sistema de respaldo de la información | | |
| Esquema de recuperación de la información | | |
| Esquema de seguridad integrado a Windows | | |



| CRITERIOS FUNCIONALES DEL SOFTWARE | | |
|--|---------------------|----------------------|
| Interfaces | Cumple Si/No | Observaciones |
| Nivel de Servicio | | |
| Tiempo de respuesta usuario administrativo (3 segundos), Multiusuario Concurrente | | |
| Tiempo de respuesta usuario final interno (3 segundos), Multiusuario Concurrente | | |
| Tiempo de respuesta usuario final de otras bibliotecas (5 segundos), Multiusuario Concurrente | | |
| Tiempo de respuesta usuario externo a biblioteca EE.PP.M | | |
| Ayudas en línea en español (amigabilidad al usuario) | | |
| Rendimiento del sistema para el usuario final interno: no debe consumir más del 10% de los recursos (procesador, disco y memoria) | | |
| Rendimiento del sistema para el usuario administrativo: no debe consumir más del 40% de los recursos (procesador, disco y memoria) | | |
| Puesta en marcha | | |
| Funcionalidad en parametrización Funcionalidad y Rendimiento en Migración | | |
| Funcionalidad de Reportes y Estadísticas Funcionalidad de los cambios globales, después de tener el sistema en | | |
| Otros | | |
| Certificación año 2000 | | |



| CRITERIOS FUNCIONALES POR MÓDULOS PARA USUARIOS ADMINISTRATIVOS Y OPAC | | |
|---|---------------------|----------------------|
| Módulos | Cumple Si/No | Observaciones |
| Opac y Web Opac (Consulta) Simples Complejas (booleanas) Truncadas y exactas Amigabilidad y funcionalidad Bibliografías Estado de cuenta de usuario Estado del material (adquisición, procesos, prestado, reservado) Reserva de material Ultimas adquisiciones | | |
| Circulación y préstamo Reclamo a morosos Sanciones y bloqueos Control préstamo Reserva Devolución Renovación Privilegios a usuarios Auditoría (reportes y estadísticas) Préstamo interbibliotecario | | |
| Selección y adquisición Tipo de adquisición (canje, compra, donación) Registro del proveedor (reclamos automático) Manejo de fondos (presupuesto y auditoría) Solicitudes de pedido y aviso al usuario Monedas Solicitud de factura y cotización | | |



| CRITERIOS FUNCIONALES POR MÓDULOS PARA USUARIOS ADMINISTRATIVOS Y OPAC | | |
|---|---------------------|----------------------|
| Módulos | Cumple Si/No | Observaciones |
| Catalogación Tablas de clasificación Tablas de Cutter Rótulos, bolsillos y fichas catalográficas y de préstamo Control de autoridades Bibliografías Referencias cruzadas Tipos documentales Carga automática y manual del código de barras | | |
| P. seriadas (Kardex) Patrones de predicción Control de existencias Analíticas Registro del proveedor (reclamos automático) | | |
| DSI Perfil de usuario Últimas adquisiciones Relación a los tipos documentales Interface Exchange Interface a tablas de contenido escaneadas | | |
| Inventarios Lectura de código de barras Listados de faltantes | | |
| Tesauro y diccionarios Relación de términos | | |



Criterios económicos:

Estos dependen del objeto contractual, llámese prestación de servicio, consultoría, desarrollo de software a la medida o integración de paquetes, depende además del grado de madurez de la tecnología y de los proveedores disponibles en el mercado mundial.

- **Precio:** Depende de sí la solución buscada es fácilmente obtenida en el medio, y con buena calidad o si es difícil obtener una buena solución en el medio.
- **Mejoras técnicas:** Aquellas características que siendo importantes tecnológicamente, no son indispensables para lograr el objetivo, pero entran a ser calificadas, estableciendo un peso a cada característica, para lo cual debe tenerse en cuenta lo siguiente:

Si en el medio no existen características superiores a la solicitada como especificación mínima, esta no debe ser calificada.

Si la característica a calificar puede tomar varios valores, y la calificación se establece en forma proporcional, tener en cuenta colocar un valor máximo a dicha calificación, porque de otra forma el proponente puede sobredimensionar una especificación que en última instancia no representa favorabilidad para la Empresa, y si representa puntos para él.

Capacidad del proveedor

- **Certificado de conformidad:** Para los bienes informáticos, esta característica se ha convertido en un requisito mínimo, por lo tanto no se pondera, sin embargo, si el bien a adquirir no está homologado en el medio, se debe consultar el mercado y establecer calificación para quienes posean certificado-ISO 9002.

Para prestación de servicios por proponentes nacionales, existe el perfil de calidad, el cual puede ser calificado dependiendo del grado del perfil que se posea.

Para prestación de servicios por extranjeros no hemos identificado como hacer exigible el perfil de calidad, el cual sólo ha sido implementado en el ámbito nacional.



Para desarrollo de software a la medida se ha empezado a evaluar la posibilidad de desarrollar los proveedores y las instituciones mismas, acogiéndonos al programa CMM o a la certificación ISO 9001. La evolución de esta propuesta tomará tiempo, pero ha empezado a trabajarse al respecto.

- **Garantía de Calidad:** Definir claramente los períodos de garantía y correcto funcionamiento.
- **Experiencia del contratista:** Revisar la trayectoria del proveedor y del software. Debe tenerse cuidado en que las pruebas documentales exigidas realmente reflejen la experiencia que queremos verificar y que ésta sea medible.
- **Cumplimiento en contratos anteriores:** Este factor debe ser tenido en cuenta en la ponderación, usualmente se maneja en un rango del 5 -10%.

Pruebas al software

Debe definirse claramente el alcance de la prueba, el sitio donde puede ser realizada, costos por cuenta del proponente y de la institución, ambiente tecnológico y el tipo de elementos a evaluar.

En las pruebas se busca establecer comparativos de rendimiento entre los bienes ofrecidos, sólo en tecnologías complejas se buscan pruebas funcionales, donde se busca verificar que realicen las funciones mínimas requeridas por la institución.

Se recomienda elaborar las pruebas en la etapa de participación de los concursantes, incluso darle puntaje y descalificar si es del caso, ya que de estas dependen el buen funcionamiento del software adquirido.

Es necesario tener en cuenta:

- *Programas instalados* en cada estación de trabajo y OPAC donde va a correr el software, con el ánimo de conocer el espacio libre en disco duro y el rendimiento.
- *Infraestructura o ambiente tecnológico* donde se realizarían las pruebas.



- *Elementos a observar.* Interfaces, Seguridades, Nivel de servicio, Puesta en marcha, Módulos y otros.
- *Funcionalidad y amigabilidad.*
- *Modelo de datos y estimativo del volumen de información* que posee la Biblioteca en sus bases de datos.
- *Depuración de la información:* Verificar y normalizar la información contenida en las bases de datos actuales de la Biblioteca, antes de hacer la migración a otro sistema, ya que las inconsistencias y errores que existen en las bases de datos causan trastornos a la hora de relacionar los datos en las diferentes tablas.
- Realizar cambios globales en las diferentes bases de datos.
- Estudiar el Formato Marc, para poder hacer auditoría a la migración de las etiquetas.

ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO

Contempla los procesos jurídicos y administrativos a tener en cuenta en la contratación del software.

Documentación requerida:

- Pliegos
- Propuestas
- Contrato
- Pólizas
- Estudios previos al proceso de contratación
- Normas que rigen la contratación
- Especificaciones técnicas
- Adendas
- Aclaraciones a los anteriores documentos
- Paz y salvo del impuesto de industria y comercio



Requisitos legales de participación:

- Inhabilidades
- Penetración en el mercado
- Sede y distribuidor en Colombia
- Derechos de propiedad intelectual
- Aseguramiento de la calidad

Condiciones de pago:

- Medio de pago: Los precios deberán expresarse únicamente en dólares de los Estados Unidos, o en pesos colombianos sin incluir el IVA.
- Distribución y períodos de pago.
- Retención, descuentos y reajustes de pagos.

Garantía de seriedad de la propuesta y cumplimiento

Con la propuesta, el proponente deberá presentar una póliza, otorgada por un banco o compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, preferiblemente con oficinas y poderes decisorios en la ciudad de la negociación, aceptables en su procedencia, contenido y forma por la institución.

Mediante dicha caución el proponente garantizará:

- Que mantendrá su propuesta sin modificaciones de ninguna clase.
- Que firmará el contrato si es escrito y/o presentará los documentos requeridos para poder iniciar la ejecución del mismo dentro del plazo estipulado.
- Los proponentes deberán anexar los documentos requeridos que certifiquen su cumplimiento, con base en lo solicitado en el numeral requisitos legales de participación.
- Certificado de existencia y representación legal del proponente.



- Acta de autorización de junta para contratar (sí es necesaria).
- Certificado de no-inhabilidad (se asume cumplido al firmar la carta de presentación).
- Anexar la póliza solicitada y recibo de pago de prima.

Cláusula penal pecuniaria

En caso de incumplimiento de este contrato, por atraso en la presentación de los documentos para iniciar la ejecución del contrato, por incumplimiento de las obligaciones durante la ejecución del contrato, por atraso en la prestación del servicio de soporte técnico.

Planificación de las etapas de la ejecución del contrato

| PLAZOS DE EJECUCION DE ETAPAS | |
|--------------------------------------|--|
| Parámetro | Tiempo Promediado por: Proponente |
| Entrega | |
| Instalación | |
| Parametrización | |
| Implementación | |
| Migración | |
| Capacitación | |
| Afinación | |
| Pruebas de aceptación | |
| Garantía | |
| Soporte | |



Proceso de capacitación

| PROCESO DE CAPACITACION | | | | | | |
|--|-----------|-----------------|-------------------|-------|----------|-------------|
| Módulo | Contenido | No. de personas | Duración en horas | Lugar | Manuales | Observación |
| Consulta (OPAC) | | | | | | |
| Catalogación | | | | | | |
| Circulación | | | | | | |
| Publicación periódicas | | | | | | |
| Administración del sistema | | | | | | |
| Préstamo interbibliotecario | | | | | | |
| Web-OPAC | | | | | | |
| Estadísticas y reportes | | | | | | |
| Inventario | | | | | | |
| Selección adquisiciones y manejo de fondos | | | | | | |

Este numeral contiene el plan de capacitación que el proponente debe ofrecer a la institución, la cual deberá ser dictada en grupo en curso teórico-práctico y en las instalaciones. Dicho plan deberá tener como objetivo el logro de un conocimiento integral del software, esta capacitación debe ser enfocada en los siguientes aspectos:

Administración del sistema: La capacitación brindada a este tipo de usuarios deberá incluir una presentación general del sistema, en la cual se describa la filosofía, los objetivos, el alcance, la proyección, las posibilidades y limitaciones del sistema de información. Conocimiento al nivel de diseño, estructuras funciona-



les y en general los aspectos que el Contratista considere necesarios para alcanzar un uso óptimo del sistema. Adicionalmente deberá cubrir la capacitación referente a la operación y navegación en el sistema.

Aplicación de usuario final: La capacitación brindada a este tipo de usuarios deberá incluir una presentación general, la operación y navegación por el sistema.

El Contratista deberá suministrar un manual guía de cada curso, para cada uno de los participantes.

Antes de empezar el proceso de capacitación es conveniente elaborar perfiles para cada módulo, especificando los conocimientos básicos y las habilidades mínimas con las que deben contar las personas que asistirán a los cursos de capacitación del sistema y los temas a tratar dentro de cada uno de ellos.

La capacitación para el Administrador del Sistema debe contemplar:

- Organización y estructura del sistema.
- Menús, opciones de menú y opciones de programa.
- Tablas, vistas, store procedures, triggers y otros.
- Generador de reportes.
- Setup (configuración del sistema).
- Seguridad del Sistema para módulos, usuarios y la información (Respaldos).
- Definición y Control de las vistas al sistema.
- Proceso de fin de día.

Ésta puede llevarse a cabo con una base de datos de prueba, cuando así se establece con anticipación.

Dada la complejidad que presentan algunos módulos del sistema en cuanto a su manejo, es conveniente establecer una secuencia en la impartición de los cursos, la que permite orientar el aprendizaje iniciando con las herramientas básicas y aumentando paulatinamente el grado de dificultad.

El Administrador del Sistema deberá asistir a todos los cursos sin excepción ya que es él quien realizará, cuando la Biblioteca lo considere necesario, las modificacio-



nes o ajustes a los parámetros que gobiernan el funcionamiento del sistema. Esto lo puede desarrollar mejor si conoce la forma en que operan sus funciones principales.

Soporte técnico

Condiciones del soporte técnico:

- El contratista deberá prestar los servicios en algunas de las siguientes formas: vía telefónica, vía fax, correo electrónico o presencia técnica en el sitio por parte del Contratista, dependiendo de la gravedad del problema.
- Una vez la institución realice la llamada para solicitar la prestación de cualquiera de los servicios, deberá darse un tiempo límite al para solucionar el problema. Dentro de ese mismo lapso de tiempo debe quedar definido el procedimiento alternativo de solución.
- En caso de requerirse ajustes del software se pactará con el contratista el tiempo estimado para entregar la solución.

Servicios:

Mantenimiento preventivo: Se entiende por mantenimiento preventivo aquellas mejoras (Release) y/o ajustes y/o perfeccionamiento que deberán hacerse sobre el software una vez entre en ejecución.

Mantenimiento correctivo: Comprometer al contratista a prestar el servicio de mantenimiento correctivo, el cual deberá incluir cambios y/o modificaciones y/o posibles formas de evadir la ocurrencia del error o problema y/o adiciones que deben hacerse al software en virtud de corregir fallas o errores que se presenten durante la ejecución normal de éste. Adicionalmente la asesoría en la instalación de los mismos.

Servicio de actualización: El contratista se compromete a suministrar a las Empresas las versiones liberadas del software durante el período ofrecido como garantía. Y posteriormente las contempladas en el soporte técnico para años venideros.



RESUMEN DE LAS ALTERNATIVAS EVALUADAS

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ARQUITECTURA DE RED Y PLATAFORMA | | | | | |
|---|--|---------------------------|--|--|--|
| Software/ Especificación | Horizonte | Aleph | Novalib | Saib Max-Cal | Absys |
| Arquitectura cliente Servidor | Si | Si | Si | Si | Si |
| Tipo de red | Microsoft LAN Manager IBM LAN Server, NOVELL, DEC PATHWORKS | TCP/IP | LAN y WAN | LAN, WAN, UTP | Cualquier esquema que soporte TCP/IP en redes tipo LAN o WAN |
| Protocolo Z39.50 | Si | Si | Si | Si | Si |
| Protocolo TCP/IP | Si | Si | Si | Si | Si |
| Otros protocolos | SPSX/IPSX, DECNET, PATHWORKS, Named Pipe, WWW | WWW | Estándar ISO 9000 estándar para la transmisión de datos a través de Internet | WWW Estándar ISO 9000 ISO 12207 Las aplican pero no tienen certificados | WWW |
| Otros estándares | MARC, BISAC, X12 | MARC y NO MARC, ISO 10646 | Estándares OSI, (MARC, ISO 2709, etc.), estándares Windows MDI | Windows, MARC | MARCA. ISO 2709, EDIFACT para transferencia electrónica con proveedores, MARC. |
| Manejador de base de datos | SQL SERVER de Microsoft para servidores PC y SQL SYBASE para UNIX o Windows NT | ORACLE 7.0 | Sybase SQL Sybase SQL Server, Microsoft SQL Server, otros ODBC o drivers nativos | SQL SERVER de Microsoft Oracle, ODBC, Sybase, Informix, interbase Acces, DB2 | Informix, Oracle SQL Server de MS, y BRS para el catálogo bibliográfico |
| Sistema Operativo | OS2. Windows. Para servidores en plataforma UNIX (SUN, DG, DEC, IBM) | UNIX | Sistemas operativos Windows NT, Intel, Risc, Sparc, UNIX, Novell Netware, etc. | Windows NT, Windows 95, Novell | UNIX |



| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE HARDWARE SERVIDOR Y CLIENTE | | | | | |
|---|-------------------------------|----------------------|---------------------------------------|--|-------------------------------------|
| Software/ Especificación | Horizonte | Aleph | Novalib | Saib Max-Cal | Absys |
| Memoria Ram | 32 MB | 64 MB mínimo | 64 MB mínimo | 256 MB | 32 MB |
| Disco duro | 4.3 gigabytes | Mínimo 4GB | 3.2 Gigas mínimo | 9 GB | 9 GB |
| Velocidad de procesamiento | Pentium o superior | Depende del hardware | 100 mhz o 1.5 bmips | 400 mhz | 100 mhz mínimo |
| Almacenamiento óptico | | Cintas DAT | Maneja el estándar | Rockolas (Jukebox) CDL54 o CDL 144 | |
| Manejador de base de datos | SQL Server Ms Sybase u Oracle | ORACLE 7 | Microsoft SQL Server Informix, Oracle | Oracle, SQL o MS-SQL Server, Interbase Informix, Sybase, DB2 | INFORMIX SQL Server, Oracle |
| CLIENTE ADMINISTRATIVO | | | | | |
| Ordenador PC | | 486 o superior | Desde ;486 | Compatibles con IBM | Ordenador PC con procesador Pentium |
| Sistema Operativo | OS/2 y Windows 95 | Windows 3.11 y 95 | Windows 95, Windows NT | Windows 95, Windows NT | Con Windows 3.11 95 |
| Velocidad de Procesamiento | 66 MHZ | 66MHZ | 66 mhz 0.5 bmips | 200 mhz | 100 MHZ |



| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE HARDWARE SERVIDOR Y CLIENTE | | | | | |
|---|--|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| Software/ Especificación | Horizonte | Aleph | Novalib | Saib Max-Cal | Absys |
| Memoria ram | 16 MB en OS/2, 4MB o más en Windows | 8MB | De 16 en adelante | 32 MB | 8MB |
| Disco duro | 150 MB mínimo | 750MB | 1.2 GB mínimo | 4.3 GB | 10 MB |
| Lector de código de barras | Compatible con cualquiera | Compatible con cualquiera | Acepta el estándar | Metrologic 960 | Compatible con cualquiera |
| Impresoras | Todas las que sean compatible con OS/2 | Cualquier tipo | Matriz, inyección, láser, | Inyección, Hewlett Pac FX/1170 | Láser y de papel cont. de fichas |
| CLIENTE FINAL | | | | | |
| Ordenador PC | 486 o superior | 486 o superior | Desde i486 | Compatibles con IBM | Ordenador PC con procesador Pentium |
| Sistema operativo | Windows 3.11 o 95 | Windows 3.11 o 95 | Windows 95 Windows NT | Windows 95, Windows NT | Con Windows 3.11 o 95 |
| Memoria ram | 4MB o más | 8MB | De 16 mb mínimo | 32 MB | 8MB |
| Disco duro | Estaciones OPAC casi no lo utilizan | 750MB | 500 megas mínimo | 1 GB | 10MB |
| Velocidad de procesamiento | 66 MHZ | 66 MHZ | 66 MHZ | 200 MHZ | 100 MHZ |



| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SOFTWARE | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|
| Software/ Especificación | Horizonte | Aleph | Novalib | Saib Max-Cal | Absys |
| Desarrollado por | Ameritech Information Systems México | Comercializado por EX-Libris Ltda. Israel | SIC Servicios Informáticos Centrales España | Centro Nacional de Computación CENCO | Servicios de Teledocumentación S.A. Baratz. España |
| Ultima versión | 4.1.1. viene en Diskette | 500 | 2.0 | | En cinta |
| Seguridades | Control de password por módulos, submódulo y nivel y según usuarios | Control de password por módulos, submódulo y nivel y según usuarios | Resguardado por un sistema que controla los accesos al nivel de subsistemas, datos y funciones | Control de password por y nivel y según usuarios. Los que ofrece el motor de base de datos, más los de Saib, más los de Microsoft | Control password por módulos, submódulo y nivel y según usuarios. Ofrece sistema OFF-LINE para el caso de caídas de fluido eléctrico |
| Actualizaciones | Por lo general son | Aleph 500. Cada dos meses se entrega un nuevo release | Anuales, para aumento de posibilidades del producto | Las que genera CENCO, y las que el usuario solicite | Ha evolucionado desde el ambiente UNIX hasta Windows 95 |
| Operabilidad | Depende del manejador de base de datos | Cliente/ Servidor | Trabaja todas las normas y estándares ISO 27xx | Depende del manejador de base datos | Opera y se administra bajo Windows |
| Adaptabilidad | A otras plataformas como Unix | Por medio de tablas administrativas, manejadas por el Bibliotecólogo | Maneja desde aplicaciones lineales a distribuidas e incrustación de objetos (OLE) | Por medio de tablas administrativas, manejadas por el Bibliotecólogo o administrador | Por medio de tablas administrativas manejadas por el Bibliotecólogo o administrador |



| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SOFTWARE | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|
| Software/ Especificación | Horizonte | Aleph | Novalib | Saib Max-Cal | Absys |
| Interfaz gráfica | Ambiente gráfico (GUI) | GUI Windows 3.11 y Windows 95 | Bajo Windows | Ambiente gráfico (GUI) | Windows 95 |
| Interfaz con otras aplicaciones | Provee una liga de herramientas de la Biblioteca y otros sistemas | WWW, Z39.50, Server PC y terminal | Todas las que cumplen las normas Z39.50, las de SQL, URL, ISO 2709, ISO 10160 e ISO 10161 | Provee una liga de herramientas de la Biblioteca y otros sistemas WWW, Z39.50 | Conexión con otras bibliotecas, trae la opción EDI |
| Diseño de informes | Listados, boletines, rótulos, tarjetas de préstamo pero necesita Report Smith | Listados, boletines, rótulos, tarjetas de préstamo | Módulo dinámico con características de configuración por parte del cliente | Algunos presentan informes estándar, otros son modificables por el usuario | Reportes parametrizables, ofrece un generador de Query, permite transferir a hojas electrónicas |
| Integridad de datos | SI. En una sola base de datos | 100% segura, es manejada por Oracle | Alta integridad, similar al estándar para ISO | El que proporciona el manejador de base de datos | La mantienen la base de datos |
| Capacidad y flexibilidad de comunicación | Con protocolos Z39.50 y TCP/IP | Con protocolos Z39.50 y TCP/IP | Con protocolos Z39.50 y TCP/IP | Con protocolos Z39.50 y TCP/IP | Con protocolos Z39.50 y TCP/IP |
| Capacidad para soportar migraciones | Permite la migración de cualquier sistema a Horizonte | Se han realizado migraciones de Microisis, Mini isis, Dobis-libis Marc, Logicat, Saibuc, Dynisi, Tin Lib, Notis, etc. | Es posible migrar desde diferentes formatos al formato MARC. Se tienen experiencias de los formatos más comunes, tipo Isis, Cepal, Bireme. | Es posible migrar desde diferentes formatos al formato MARC se tienen experiencias de los formatos más comunes, tipo Isis, Scib. | Se hacen desde archivos ISO 2709 el cual es el estándar |



| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SOFTWARE | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| Software/ Especificación | Horizonte | Aleph | Novalib | Saib Max-Cal | Absys |
| Facilidad de instalación | Permite gran instalación | Si, trae manuales y guías rápidas | Es «PLUG and PLAY» instalación y desinstalación por campo y automático | Installshield para el servidor y clientes | Requiere la base de datos en Run Time en el servidor y en el cliente ofrece un instalador automático tipo Windows. |
| Idiomas que maneja | Español, Inglés y Portugués | Multilingue | Español, portugués en diseño, e inglés | Español, y en base de datos multilingual (850) | Multilingue |
| Posee ayudas | En línea por módulos ayuda en línea, trae manual. | En línea por módulos ayuda en línea, trae manual. | Sí, interna tipo Windows, en línea y en Web | Sí, interna tipo Windows, en línea y en Web | En línea por módulos ayuda en línea, trae manual. |
| Desarrollo de nuevas versiones a corto plazo | Versión 5.0 con mejoras en el WEBPAC. | Si, constantemente | Si, anualmente por contrato a pedido de los clientes | Próximo desarrollo es Canje Internacional | Versión 5.0 para el primer trimestre de 1998, en el OPAC y en E-MAIL |
| Manejo de formato Marc | Manejo completo (registros bibliográficos autoridades) | Manejo completo (registros bibliográficos autoridades) | Marc, Ibermarc, Euromarc, Usmarc, etc. | Manejo completo (registros bibliográficos y control) | Maneja completo (registros bibliográficos y control). |
| Incluye diccionarios y tesauros | | Catálogos de autoridades y Tesauro | Tablas de verificación y control de autoridades | Si, con licencias de usuarios EE.PP.M | Posibilidad de manejar múltiples tesauros por BRS |
| Integración de módulos | Totalmente integrados | Totalmente integrados | Totalmente integrados | Totalmente integrados | Totalmente integrados |



| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SOFTWARE | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|
| Software/ Especificación | Horizonte | Aleph | Novalib | Saib Max-Cal | Absys |
| Intercambio con otros sistemas | En formato Marc y no Marc, Z39.50 o por medio de archivos | En formato Marc y no Marc, Z39.50 o por medio de archivos | En formato Marc y no Marc, Z39.50 o por medio de archivos con posible ANSI, ISO y SQL. | En formato Marc y no Marc, Z39.50 o por medio de archivos Windows, Unix, Internet, Netware, Sun Os, Solaris | En formato Marc y no Marc, Z39.50 o por medio de archivos |
| Fácil manejo | Interfaz gráfica que facilita el manejo | Si, presenta menús tipo Windows | Interfaces gráficas, ayudas en línea | Interfaz gráfica que facilita el manejo | Si, presenta menús tipo Windows |
| Lenguaje | C++ | C++, C, Cobol | Programación por objetos | Delphi3 | C++ |
| Seguridades y controles | Password para módulos y en diferentes niveles de autoridad. Ofrece utilitarios de respaldo y recuperación | Password para diferentes niveles. Ofrece utilitarios de respaldo y recuperación | Resguardado por un sistema que controla los accesos al nivel de subsistemas, datos y funciones | Password por módulos, niveles de autoridad, respaldo y recuperación del motor de la base de datos, y las que da SAIB y Microsoft | Password para módulos y en diferentes niveles de autoridad. Ofrece utilitarios de respaldo y recuperación y una versión Of-line. |
| Estándares | Z39.50, TCP/IP, MARC; Bisac y X12 para Intercambio electrónico de documentos, ISO 10160/10161 | Z39.50, TCP/IP, Formato MARC y derivados, Bisac, Sisac, Iso 10646 | OSI, MARC, ISO 2709, Windows MDI (Interfaz múltiple de documentos) que permite varias ventanas abiertas. Z39.50, TCP/IP | ODBC, Drives nativos Oracle, Sybase, Informix, IBM DB2, NSAPI y CGI, controles Javascript, y MS-SQL Server. Z39.50, CP/IP | Z39.50, TCP/IP, Formato MARC y sus derivados, ISO 2709, EDI, |
| Escalabilidad a tecnología | Utiliza tecnología cliente/servidor | Tecnología de los 90's | Utiliza tecnología de los 90's | Utiliza tecnología de los 90's | Tecnología de los 90's. |



| ASPECTOS ADMINISTRATIVOS COSTOS | | | | | | |
|---|-----------------|--------------|----------------|-------------------------|--------------|------------------|
| Precios de la propuesta para el software bibliográfico para la biblioteca | Cantidad | Absys | Novalib | Saib Max-Cal | Aleph | Horizonte |
| LICENCIA BÁSICA INCLUYENDO Circulación y Préstamos Catalogación Pub. periódicas, Adquisiciones, OPAC Administración del sistema, Reportes y estadísticas | | | | | | |
| Servidor Web-Opac | | | | | | |
| Servidor Z39.50 | | | | | | |
| Otros módulos | | | | | | |
| Instalación | | | | | | |
| CAPACITACIÓN: Todos los módulos básicos | | | | | | |
| Parametrización | | | | | | |
| Migración | | | | | | |
| Total en:.....Sin Iva | | | | | | |
| Soporte técnico | | 18% | 22% | 10% | 15% | 10% |



| ASPECTOS ADMINISTRATIVOS | | | | | |
|-------------------------------------|---|--|--|---|---|
| Software/ Especificación | Horizonte | Aleph | Novalib | Saib Max-Cal | Absys |
| Usuarios locales | Secretaría de Educación | | | | |
| Usuarios nacionales | UNIANDES, Universidad Externado Politécnico Gran Colombiano U. Manuela Beltrán | ICFES | | EEB, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Fundación Universitaria Los Libertadores Corporación Universitaria Iberoamericana, Gimnasio Moderno | |
| Usuarios otros países | México y Chile | 314 bibliotecas en 32 países de América, Europa e Israel. Utilizado por la UNAM de México, la U. de Sao Pablo. La UNAM tiene 162 bibliotecas en red, 4 millones de volúmenes y 300.000 estudiantes | Brasil y España, ver Memoria Corporativa SIC. | | España: Instituto Cervantes, U. de Castilla, Ministerio de Cultura, Carlos III de Madrid, U. Murcia, La Mancha, etc. en Francia: U. de Clermont-Ferrand, etc. |
| Garantías e instalación | 1 año incluye nuevas versiones y mantenimiento | 1 año incluye nuevas versiones y mantenimiento | 3 meses sobre todas las garantías de operación de software | 1 año incluye nuevas versiones mantenimiento | 1 año incluye nuevas versiones y mantenimiento |



| ASPECTOS ADMINISTRATIVOS | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Software/ Especificación | Horizonte | Aleph | Novalib | Saib Max-Cal | Absys |
| Crecimiento Vs. rendimiento | Base de datos para gran número de registros, no desmejora el tiempo de respuesta | Base de datos para gran número de registros, no desmejora el tiempo de respuesta | Resguardado por un sistema que controla los accesos al nivel de subsistemas, datos y funciones | Base de datos para gran número de registros no desmejora el tiempo de respuesta | El crecimiento entre títulos y ejemplares requiere un servidor apropiado para manejar la carga |
| Flexibilidad | 100% flexible, trae ayudas en línea y el ambiente es Windows | Si a través de tablas parametrizables | La de una programación por objetos y tercera generación de software | Si a través de tablas parametrizables | Si a través de tablas parametrizables |
| Seguridades | Controles password para cada módulo y por niveles de usuarios | Controles con Password para cada módulo y por niveles de usuarios | Toda la que proporciona una programación por objetos de alta estructura y tercera generación de software | Controles con Password para cada módulo y por niveles de usuarios dados por el software o por el manejador de Bases de datos | Controles con Password para cada módulo y por niveles de usuarios dados por el software o por el manejador de Bases de Datos |
| Versatilidad | Desempeña varias funciones. Es multitarea | Desempeña varias funciones. Es multitarea | Desempeña varias funciones. Es multitarea | Desempeña varias funciones. Es multitarea | Desempeña varias funciones. Es multitarea |
| Capacidad de soporte en tiempo real | Internet y desde las oficinas de Bogotá. El tiempo es de 48 horas. | A través de Internet | Soporte operativo, máximo en 24 horas | Internet y desde las oficinas de Bogotá, módem, fax o presencial | Vía módem o Internet y por teléfono |
| Manuales | Vienen en inglés | Si en Inglés | En forma impresa o en CD-ROM | En Español instalación, Usuario y administración | Impresos en Español |



| ASPECTOS ADMINISTRATIVOS | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------|--------------|--|---|--------------------------------------|
| Software/ Especificación | Horizonte | Aleph | Novalib | Saib Max-Cal | Absys |
| Ayudas | En español y en línea | Si en Inglés | Sí, internas tipo Windows, en línea y en Web | En español y en línea, siempre visibles | Ayuda en línea sensitiva al contexto |
| Operabilidad | Windows 95 | Windows 95 | Windows, y normas y estándares ISO 27xx | Windows y las normas 12207 | Windows 95 |
| Representación en Colombia | Macrotec | CNA LTDA | MATCOL LTDA | CENCO | DISICO |
| Referencias comerciales y técnicas | Ver manual | Ver manual | Ver memoria SIC- | Ver manual | Ver manual |

| MÓDULOS | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------------|-------------------------------------|--------------|
| Software/ Especificación | Horizonte | Aleph | Novalib | Saib Max-Cal | Absys |
| Selección | Si | Si | Si | Si | Si |
| Adquisición | Si | Si | Si | Si | Si |
| Proveedores | Si | Si | Si | | Si |
| Catalogación | Si | Si | Si | Si | Si |
| Consulta | Si | Si | Si | Si | Si |
| Circ/Préstamo | Si | Si | Si | Si | Si |
| Estad/Reportes | Si | Si | Si | Si | Si |
| Pub. seriadas | Si | Si | Si | Si | Si |
| Presupuesto | Si | Si | Si | | Si |
| DSI | | | | Si | Si |
| Web Opac | Si | Si | Si | Si | Si |
| Inventarios | | Si | | | |
| Administración | Si | Si | Si | Si | Si |
| Tesauro | | Si | | | Si |
| Otros | Netpublisher, Wimpac y Report Smith | Préstamo interbibliotecario, EID | | Depósito de libros, recepción dcto. | Bibliobuses |



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

Es aconsejable tener un servidor de mensajería para Internet y Exchange, puesto que si está en el mismo servidor de biblioteca el tiempo de respuesta se va a ver afectado en algo que no tiene que ver con el manejo del paquete.

Se debe verificar que el software contenga la configuración de la red de transmisión de la institución.

Es importante asegurarse de que el equipo para la instalación del software se encuentre disponible y en correcto funcionamiento y que el proveedor sea claro sobre la metodología de implantación utilizada.

La entrega por parte del contratista del instructivo para la instalación del software es un detalle que no debe olvidarse, así como la entrega de los formatos de relés en el software y, además, tener en cuenta especificar aquellos que quedan pendientes por suministrar, dentro de los plazos establecidos para la aplicación de la multa.

Si se solicita prórroga para la entrega de los formatos de los relés, el contratista deberá enviar un certificado modificatorio ampliando la vigencia de la garantía de cumplimiento mínimo hasta cubrir el plazo máximo de la prórroga.

Se debe programar con anticipación, de acuerdo a las fechas tentativas, el personal que recibirá las etapas de capacitación y hacer seguimiento a la capacitación de acuerdo al plan establecido, teniendo en cuenta constatar que la persona encargada de impartir la capacitación cumpla con los requisitos de conocimientos del software y bibliotecológicos para dar este entrenamiento. Al inicio de la capacitación se solicitan los manuales impresos y/o en Cd-rom para cada usuario que participó en la capacitación y los manuales del sistema.

Es indispensable auditar y verificar plazos de ejecución para la aplicación de multas y notificar al contratista por escrito (vía fax) los reportes de problemas e inconvenientes con el software y verificar solución a los mismos dentro del plazo establecido. Se debe, además, revisar permanentemente la vigencia de la garantía de cumplimiento.



Algunos elementos técnicos que deben atenderse prioritariamente en la evaluación son: realizar un estudio de costo-beneficio sobre la migración o digitación de la información, comprometer al proveedor a realizar pruebas de migración, hacer claridad sobre el soporte Técnico, constatar si la conexión a la base de datos necesita configuración ODBC o la hace directamente al Internet y si los clientes administrativos necesitan ODBC y cuál es el tipo de driver ODBC (release) que requieren, cuál es el formato fecha utilizado en la aplicación (8 dígitos cuatro para el año, dos para el día y dos para el mes. El formato de fechas puede ser CCAAMMDD) y las seguridades de usuario final: Para aquellos usuarios que entran por INTRANET, que sea la de WINDOWS NT (que no pida Password, ni user sino que los tome directamente de las variables del WINDOWS).

Elementos legales y de procedimiento como la verificación si han tenido multas por incumplimiento y si el nivel de servicio para el usuario final cumple comparativamente con los niveles internos de la organización, deben contemplarse en la evaluación del software.

Por último, se debe solicitar al proveedor los plazos contemplados para: Evaluación, parametrización, migración, instalación, etc. para prever el cronograma de actividades interno. Además, se debe solicitar que se haga claridad sobre como se lleva a cabo la administración del sistema operativo y como están contemplados los respaldos de la base de datos en el software para asegurar el diseño de un buen plan de recuperación dependiendo de la resistencia a fallas que el sistema contenga.