

Proceso de evaluación de software bibliográfico para la Biblioteca de la Universidad de Piura

Silvia Vilela de del Águila
svilela@udep.edu.pe
Universidad de Piura, Perú

INTRODUCCIÓN

El escenario universitario actual viene determinado por cambios importantes en el entorno: por un lado, los cambios metodológicos en la educación superior que empiezan a basarse en un modelo pedagógico basado en el aprendizaje y por otro en el marco de la investigación, un objetivo prioritario consiste en propiciar y fomentar cada vez más, las líneas de investigación.

Otro aspecto importante a tener en cuenta son las nuevas tecnologías y el uso de internet como medios de producción y difusión de la información, que se convierten en piezas claves en los procesos académicos.

Las bibliotecas universitarias conocedoras por tanto de este nuevo horizonte empiezan a adaptarse para poder dar un nuevo soporte a la docencia y a la investigación.

Las nuevas bibliotecas deben convertirse en verdaderos Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI). En ellos los bibliotecarios ayudan a estudiantes, profesores e investigadores a identificar y a evaluar las fuentes de información, convirtiéndose así más en asesores que en guardianes de colecciones.

Este nuevo enfoque afecta en consecuencia tanto a los servicios de la biblioteca como al rol de los bibliotecarios, por ende la biblioteca universitaria y los bibliotecarios deben ser considerados como socios imprescindibles en los proyectos de innovación académica.

La biblioteca de la Universidad de Piura, consciente de estos cambios se plantea hacer frente a los retos descritos, a pesar de que como casi todas las bibliotecas del país cuenta con recursos limitados, ve la necesidad de involucrarse en un proyecto de desarrollo no sólo tecnológico sino también humano que garantice el acceso y el uso de la información a toda la comunidad universitaria de manera óptima y eficaz.

Este proyecto tecnológico ha de ser un plan capaz de hacer frente a los cambios constantes y acelerados del ámbito tecnológico, debe hacer uso adecuado de los recursos institucionales y debe ser sometido a continua evaluación con el fin de sopesar el rendimiento frente a la inversión. Además está decir que el plan tecnológico de la biblioteca, debe estar íntimamente ligado con el plan general de la Universidad.

En la definición y establecimiento de unos estándares y especificaciones en la toma de decisiones para la mejora y el desarrollo tecnológico de la biblioteca debe existir

un marco global, es decir un plan tecnológico, que le dé coherencia al proyecto. Además debe cubrir una serie de aspectos: los tecnológicos; los servicios; los recursos, tanto humanos como económicos, organizativos y políticos.

Según recomendaciones de la Rebiun (Red Española de Bibliotecas Universitarias) en su plan estratégico operacional 2003, en la toma de decisiones para la mejora y el desarrollo tecnológico de la biblioteca deben tenerse en cuenta muchas variables:

- Servicios que se ofrecen y expectativa de nuevos servicios incluyendo los digitales.
- Infraestructura de la que se dispone.
- Soporte técnico.
- Contexto tecnológico de constantes y acelerados cambios; por ello, ha de ser necesariamente dinámico y debe establecerse con una visión estratégica que permita a la biblioteca mantener su nivel de adecuación tecnológica en el futuro.
- Necesidad financiera.

En el contexto de este plan tecnológico las autoridades universitarias deciden la adquisición de un software para la biblioteca de la Universidad de Piura.

SOFTWARE BIBLIOGRÁFICO

Dado que la materia prima de la biblioteca es la información, un sistema bibliotecario debe almacenar gran cantidad de datos; por un lado datos bibliográficos: título, autores, edición, contenido, etc. y por otro lado los datos relacionados con el soporte y su movimiento en la biblioteca: ubicación, condiciones de préstamos, estadísticas de utilización, etc. Deben existir además diferentes puntos de acceso, búsquedas y formas de visualización. Los soportes digitales (disquetes o cd rom) y los documentos virtuales, como páginas web, cobran cada vez mayor importancia y deben integrarse adecuadamente a los sistemas de acceso de la información de la biblioteca. El software debe cumplir también con las diversas normas bibliotecarias: ISBD, AACR2, CDU, Dewey, Tesauros, Marc, etc.

Esta heterogeneidad, ofrece un gran desafío a las bases de datos y a los sistemas. Un sistema de gestión bibliotecario que pueda manejar y manipular toda esta información es complicado, difícil de programar y con tendencia a errores. Necesita potentes bases de datos que a su vez exigen equipos de alto rendimiento y de hardware costoso.

Las posibilidades básicas de los sistemas de automatización se dirigen en dos aspectos: apoyo técnico, es decir los trabajos básicos o "domésticos" y el acceso a servicios externos, bien en línea o en diferido. En muchas ocasiones ambos aspectos no son independientes y se crean con la función de complementarse mutuamente.

En las bibliotecas universitarias las funciones de apoyo técnico que más se automatizan son la catalogación, circulación, adquisiciones y publicaciones periódicas. A todas éstas se les puede considerar como entidades independientes, pero la demanda tiende a utilizar cada vez más sistemas integrados. La adquisición de uno de estos sistemas no excluye en modo alguno la participación en sistemas

de catalogación compartida y algunos sistemas integrados pueden funcionar en un entorno compartido.

Así pues, enfrentados al problema de la automatización de servicios, los responsables de la gestión de un centro se verán ante el dilema de elegir una opción o varias: automatización de un sector, de varios, de la totalidad, sistemas integrados o compartidos, paquetes a medidas, adaptados, etc.

La elección de uno u otro dependerá de su adaptación a las características del centro documental, de los servicios que ofrezca, de las necesidades actuales y de las proyecciones que se plantee o tenga previstas dentro de su proyecto tecnológico.

LA ELECCIÓN DE UN SISTEMA

SISTEMAS COMPARTIDOS

La catalogación por lo general es lo que más suele compartirse. Compartir catalogación consiste en la creación y reutilización de registros bibliográficos cooperativamente. Se basan en el principio de reducción de catalogación original y evitar duplicación de esfuerzos. A pesar que ya desde hace muchos años podían adquirirse las fichas de algunos catálogos, la idea de la catalogación compartida prosperó con el desarrollo de la automatización.

En el Reino Unido por ejemplo las principales cooperativas de bibliotecas se establecieron bajo los auspicios de la British Library mediante subvenciones para la investigación y se asentaron teniendo como base áreas geográficas, cada una de las cuales se concentró en tipos específicos de servicios.

En Estados Unidos por su parte, las cuatro principales empresas de servicios bibliográficos son la OCLC (Ohio Collage Library Center), RLIN (Research Library Information Network), WLN (Western Library Network) y UTLAS (University of Toronto Library Automated System).

Cada uno de estos sistemas cooperativos posee su propia arquitectura de sistemas y una base de datos compartida. Existen dos tipos:

- Sistemas compartidos en el que cada miembro tiene una gran archivo central al que se agrega la información de los fondos de todos los componentes del sistema. Con este diseño no deben existir copias múltiples del mismo fondo bibliográfico (OCLC).
- Sistemas que además de mantener una base de datos compartida, almacenan copias de un registro para un mismo título en ficheros independientes para cada centro asociado. Esta duplicidad permite que cada miembro recupere sus propios registros bibliográficos sin alterar el resto de los ficheros, como es el caso de UTLAS.

Estos sistemas compartidos vienen teniendo mucho éxito sobretodo cuando compartir un ordenador central y un software desarrollado cooperativamente es la única forma en que las bibliotecas pueden hacer frente a los elevados costes de la automatización.

SISTEMAS INTEGRADOS.

El desarrollo de los sistemas de gestión automatizada se dirigen hacia el funcionamiento en línea y hacia los sistemas integrados. Los primeros sistemas trataban las diferentes actividades como procesos independientes sin relación entre sí. Los diseñadores actuales de sistemas enfatizan las ventajas de un planteamiento integrado para la automatización.

Estos sistemas han sido posibles gracias a la disponibilidad, en la década de los 80 de microprocesadores con igual capacidad y velocidad que las de los ordenadores centrales de los años 60 y 70, pero a costes más reducido.

Con los sistemas integrados una base de datos común se procesa mediante programas de aplicaciones que realizan diversas funciones de apoyo técnico. Un sistema integrado en el que todas las funciones comparten una misma base de datos, elimina o disminuye la abundancia en la información y los costes.

El tener una sola base de datos, además de disminuir los costes de su creación y mantenimiento, favorece el desarrollo del sistema y permite que el usuario pueda utilizar el catálogo de acceso en línea para conocer el estado actual de cada uno de los documentos que integran el fondo. El principal inconveniente es que un fallo o avería puede inmovilizar el sistema completo.

Los productos ofrecidos en el mercado como sistemas integrados varían en diversos aspectos: unos han sido diseñados desde sus orígenes como tales, otros han evolucionado a partir de una aplicación única y básica, algunos tienen estructura modular, otros constan de un núcleo de módulos integrados, etc.

Los sistemas de gestión integrada tienen la particularidad de parecerse mucho entre sí, pareciendo que todos pueden hacer las mismas funciones y todos nos ofrecen las mismas posibilidades. Por otra parte, ninguno puede ser considerado como el mejor: la elección del más adecuado estará determinada por el entorno del mismo y las características del centro que lo va a utilizar.

Estas particularidades nos condujeron a lo que se conoce como evaluación de sistemas bibliográficos.

EVALUACION DE SOFTWARE BIBLIOGRÁFICO

Requerimientos

Un software para bibliotecas debe desempeñarse en un ambiente de altas exigencias y bajo condiciones de inversión restringidas. Debe cumplir además con una serie de requerimientos. Entre algunos podemos mencionar:

- Ser seguro y confiable. Toda la información debe ser confidencial. Sobre todo los datos relacionados con los usuarios y las transacciones que realicen. No debe existir, aunque esto es casi imposible, la posibilidad de perder datos.
- Ser adaptable a las necesidades específicas y a la organización de cada biblioteca.
- Cumplir con las normas bibliotecológicas internacionales. Igual caso para el ámbito de la informática.
- Tener la capacidad de crecer y evolucionar con el avance tecnológico y bibliotecológico.
- Gestionar datos tanto locales como remotos. Debe tener la capacidad de gestionar páginas web y bases de datos remotas. Ofrecer además la posibilidad de corregir los mismos, permitiendo añadir campos y subcampos.
- Tener la capacidad de gestionar diferentes sedes de una misma organización geográficamente distantes.
- Ser capaz de generar etiquetas de signatura.
- Poder utilizar el protocolo Z39.50.
- Ofrecer una gama amplia de funciones para la gestión de las operaciones de préstamo de todo tipo de material bibliográfico, ofreciendo servicios tanto locales (catálogo), como remotos. Debe permitir además la solicitud de material en forma remota y bajo diversos criterios, permitir cancelaciones y control de fechas de vencimiento. Debe tener además capacidad de generar avisos.
- Hacer gestión de solicitudes no satisfechas, que permiten la posibilidad de revisar y rastrear las solicitudes no cubiertas en unos plazos determinados.
- Su sistema de adquisiciones debe tener en cuenta todo tipo de materiales bibliográficos. Debe permitir hacer consultas sobre pedidos concretos, proveedores., etc. Debe manejar también el estado contable del presupuesto de adquisiciones.
- Ofrecer un servicio al cliente eficaz.
- Su mantenimiento no debe ser costoso. Un buen modo de evaluar este aspecto es hacer consultas sobre los gastos de mantenimiento a las bibliotecas que usan esos software.
- Mantener un método seguro y confiable de copias de seguridad.
- Las actualizaciones de las diferentes versiones que ofrezcan no deben tener costos adicionales y deben alterar en forma mínima el funcionamiento de la gestión bibliotecaria.

Estos requerimientos o necesidades, unidos a las particularidades de los sistemas comerciales, nos condujo a la tarea de evaluación. Una evaluación seria, profunda y en lo más posible objetiva, que nos tomó casi todo el año 2003.

Cuando se encargó a la Biblioteca de la Universidad la tarea de la evaluación de software, si bien es cierto nos encontrábamos trabajando dentro de un proyecto o un plan tecnológico, el equipo de trabajo que formó parte de la tarea de evaluación no conocíamos mucho por no decir casi nada de sistemas integrados.

Sin embargo, conocíamos muy bien a nuestros usuarios y nuestra colección y sabíamos cuáles eran nuestras carencias y necesidades. Conocíamos en otras palabras, qué es lo que necesitábamos y hacia dónde queríamos llegar. Fuimos

plenamente conscientes también, del tremendo esfuerzo económico que suponía para nuestra institución, embarcarse en la compra de un software comercial. Por tanto cada paso que en adelante dimos tuvo que ser pensado, sopesado, consultado y sobre todo proyectado hacia un futuro no menor de 15 años.

Nuestra evaluación se hizo en etapas y contamos en todo momento con la asesoría de expertos en el área de sistemas, pues ellos son las personas conocedoras de los componentes técnicos del software y resultan el complemento ideal para trabajar con los bibliotecólogos o especialistas de información que definirán los módulos y especificaciones funcionales del sistema.

1. Investigación bibliográfica.

Realizamos una selección de bibliografía, buscando trabajos y/o artículos sobre sistemas integrados para automatización de bibliotecas publicados en el país.

En este mismo rubro nuestra investigación se extendió hacia América Latina. Geográficamente, hay que destacar que Brasil destaca como el mayor centro de divulgación de trabajos sobre sistemas para automatización de bibliotecas. Destacan también Colombia, Chile y Venezuela.

A esta información, sumamos literatura sobre sistemas integrados existentes en el mercado y este levantamiento de información fue completado con otras fuentes como libros, manuales, revistas, etc.

2. Investigación de mercado

La segunda etapa de nuestro proceso de evaluación fue la investigación de mercado. El objetivo de ésta fue buscar proveedores que pudieran ofrecer alternativas de solución a nuestra institución.

La investigación de mercado comprendió el ámbito local, nacional e internacional. Resultaron de gran ayuda los motores de búsqueda en Internet. Como resultados de de esta investigación, menciono a continuación algunas direcciones electrónicas que podrían ser de interés:

Library Corporation : <http://www.tlcdelivers.com/tlc/default.asp>

Doc6. Consultores en Recursos de Información : <http://www.doc6.es/>

Techlib : <http://www.ilsr.com/techlib.htm>

Biblioteca Nacional de España : <http://www.bne.es>

Sirsi : <http://www.sirsi.com/>

Macrotec : <http://www.macrotec.com.pe/>

Absys : <http://www.baratz.es/baratz/absys.html>

Aleph : <http://www.exlibris.co.il/>

Alephino : <http://www.aleph500.com.br/alephino.htm>

Millenium : <http://www.iii.com/>

Olib : <http://www.fdusa.com/products/olib.html>

La investigación de mercado nos llevó a la conclusión de que el mercado del software bibliotecario tiene características propias que deben tenerse en cuenta en el momento de plantear la evaluación. Es un mercado pequeño, aún en países desarrollados. Algunos sistemas son incompatibles entre sí. Es decir que los módulos deben adquirirse en bloque y no pueden mezclarse con módulos provenientes de otros sistemas. Esto significa que si se eligió un software debe continuarse con la empresa a la que se le compraron algún o algunos módulos.

Para lograr su adaptabilidad a las necesidades puntuales de cada biblioteca, suelen necesitar mucho esfuerzo en las tareas de parametrización y en las de organización del trabajo.

Por lo general, los costos de adquisición y mantenimiento son muy elevados. Esto puede justificarse dada la inversión que hacen en programación para adaptar bases de datos estándares a las necesidades de la biblioteca, lo restringido del mercado existente y lógicamente la necesidad de obtener ganancias.

No podemos dejar de mencionar dentro de nuestra investigación de mercado, al software libre o abierto. La característica principal de los sistemas en software abierto es que se distribuye con su código fuente. Esto permite no solamente que el programa se pueda adaptar a las necesidades locales de cada biblioteca; sino que el programador puede evaluar el código fuente y con ello la mejorar la calidad del programa. Estos sistemas pueden en algunos casos tener costo y en otros ser distribuidos gratuitamente.

El desarrollo de los sistemas en software libre, no está en manos de empresas poderosas, sino que se realiza a través de una comunidad de programadores. Estos desarrollos cooperativos han resultado ser sumamente eficientes y son una buena alternativa para bibliotecas desarrolladas en países con economías como la nuestra y en muchos casos sometidas a una burocracia ajena a los problemas de la biblioteca.

3. Selección y Evaluación de Alternativas Aplicación de Cuestionarios

Ahora bien, posteriormente a la investigación sobre proveedores de software, la biblioteca de la Universidad de Piura optó por uno comercial.

Para la evaluación de las alternativas se consideraron cinco perspectivas, las cuales son mencionadas por la Revista Interamericana de Bibliotecología, vol. 21, N°2.

Perspectiva trascendental en la cual se ve a una escala teórica la trascendencia del software en la unidad de información: cambio en la cultura, desempeño corporativo e impacto de su implementación.

Perspectiva del producto donde se evalúan todas las funcionalidades, especificaciones técnicas y operacionales del software objeto de evaluación. Esta perspectiva contempla la fiabilidad, eficiencia, seguridad y facilidad de uso. Contempla también la facilidad de su mantenimiento.

Perspectiva del usuario en la que se estudia detenidamente la forma en el usuario va a interactuar con el sistema y las bondades que el software le ofrecerá.

Perspectiva de la fabricación, en la cual se evalúan las características del proceso de fabricación del software y una

Perspectiva del valor que, independiente del costo del software permite tomar decisiones con respecto a su adquisición.

Teniendo en cuenta estas perspectivas, se preparó un cuestionario basado en el modelo aplicado por la Biblioteca de las Empresas Públicas de Medellín en la selección y evaluación de un software bibliográfico. Este modelo es recogido por la Revista Interamericana de Bibliotecología vol. 21 y se le aplicaron algunas modificaciones de acuerdo a nuestras necesidades locales.

Este cuestionario se basa en los siguientes criterios:

Tecnológicos: son los requerimientos informáticos y de sistemas mínimos en los que corre el software. El cuestionario aplicado permite contrastar la plataforma tecnológica sobre la cual corre el software con el ambiente tecnológico propio de la institución.

Además, permite conocer el espacio en disco que puede ocupar tanto en el servidor como en los terminales.

Funcionales: son los requerimientos para manejar integradamente los procesos y servicios de información que satisfagan las necesidades de información de nuestros clientes. Este aspecto del cuestionario permite validar las características específicas que debe tener el software para satisfacer las necesidades propias de cada institución, tanto a nivel de módulos con de interfaces, seguridad del sistema, nivel de servicio, etc.

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

Hay que tener en cuenta también los costos de migración de la información del sistema que posee la biblioteca al nuevo software. A pesar de que los sistemas generalmente permiten la exportación de registros bibliográficos en formato Marc21, éstos no suelen incluir los datos locales, como por ejemplo número de inventario o códigos de barras esenciales para el funcionamiento de los servicios bibliotecarios.

Asimismo se debe considerar el costo de las licencias. Las licencias de los sistemas comerciales suelen ser restrictivas, ya que el número de licencias va ligado al número de usuarios conectados trabajando al mismo tiempo.

Generales del proveedor: son los requerimientos de trayectoria y soporte que debe cumplir el proveedor que ofrece el paquete. El cuestionario aplicado nos permitió determinar la capacidad y calidad del proveedor. Importante resulta determinar también la experiencia del proveedor y comprobar el cumplimiento en contratos anteriores. Es también importante definir claramente los períodos de garantía y correcto funcionamiento.

Una vez concluida la evaluación de los proveedores seleccionados, se procedió a la invitación "in situ". Casi todos los proveedores hicieron demostraciones de las bondades y beneficios de los diferentes sistemas al equipo de biblioteca encargado de la evaluación así como a las autoridades universitarias que participaban en nuestro proyecto de automatización.

Finalmente se elaboró un cuadro resumen comparativo de los diferentes sistemas seleccionados, el cual fue alcanzado a las autoridades de nuestra institución, en quienes recayó la decisión final de compra.

ANEXOS

CUESTIONARIO SOBRE SOFTWARE BIBLIOGRÁFICO			
DATOS GENERALES			
	Software 1	Software 2	Software 3
Nombre de la Empresa			
Tipos de biblioteca con las que trabaja			
País distribuidor			
Número de instalaciones			
Grupos de Usuarios			
Desarrollado por			
Ultima versión			
Seguridades			
Actualizaciones			
Operabilidad			
Adaptabilidad			
Interfaz gráfica			
Interfaz con otras aplicaciones			
Diseño de informes			
Integridad de datos			
Capacidad y flexibilidad de comunicación			
Capacidad para soportar migraciones			
Facilidad de instalación			
Idiomas que maneja			
Posee ayudas			
Desarrollo de nuevas versiones a corto plazo			

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE HARDWARE SERVIDOR CLIENTE

Cliente final

	Software 1	Software 2	Software 3
Ordenador PC			
Sistema operativo			
Memoria RAM			
Disco duro			
Velocidad de procesamiento			

**ESPECIFICACIONES TECNICAS
HARDWARE Y SOFTWARE DE BASE**

	Software 1		Software 2		Software 3	
Procesador						
Ordenador PC						
Espacio en disco duro						
Memoria RAM						
Velocidad de procesamiento						
Sistema operativo						
Lenguaje de programación						
Herramientas de BackOffice						
Acceso a Catálogo vía WWW						
Integración de correo electrónico						
Manejador de base de datos						
Protocolo TCP/IP y Z39.50						
Unidad de cinta						
Almacenamiento óptico						
Lector de código de barras						
Impresoras						

CRITERIOS FUNCIONALES DEL SOFTWARE						
	Software 1		Software 2		Software 3	
Interfaces						
Importación (carga 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 documento 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						
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 funcionamiento						

**CRITERIOS FUNCIONALES POR MÓDULOS
PARA USUARIOS ADMINISTRATIVOS Y OPAC**

	Software 1		Software 2		Software 3	
Módulos	Cumple Si/No	Observaciones	Cumple Si/No	Observaciones	Cumple Si/No	Observaciones
Opac y Web Opac (Consultas) Simple Complejas (booleanas) Truncadas y exactas Amigabilidad y funcionalidad Bibliografías Estado de cuenta del usuario Estado del material (adquisición, procesos, prestado, reservado) Reserva de material Impresión/Grabación de resultados de búsqueda Capacidad multilingüe (thesaurus) Generación de Referencias cruzadas jerárquicas (thesaurus) Últimas adquisiciones						
Circulación y Préstamo Reclamo automático vía email Sanciones y bloqueos Control de préstamo Reserva Reserva de material on-line Reserva de materiales vía e-mail Devolución Renovación						

Privilegios a usuarios Auditoría (reportes y estadística) Préstamo interbibliotecario						
Selección y Adquisición Tipo de adquisición (canje, compra, donación) Registro de proveedor (reclamo automático) Manejo de fondos (control de presupuesto y auditoría) Transferencia de peticiones on-line Solicitudes de pedido y aviso al usuario Monedas Solicitud de factura y cotización						
Catalogación Catálogo multilingüe Tablas de clasificación Tablas Málaga Rótulos, bolsillos y fichas catalográficas y de préstamo Control de autoridades Bibliografías Referencias cruzadas Tipos documentales Carga automática y manual del código de barras Posibilidad de conexión a otros catálogos Notificación de avisos de registros incompletos Validación de entradas según privilegios de usuarios Copia automática de catalogación						
P. Seriadas (Kardex) Patrones de predicción Control de existencias Analíticas Registro de proveedor (reclamo automático)						
DSI (Difusión selectiva de la información) Perfil de usuario						

Últimas adquisiciones						
Relación de los tipos documentales						
Interface Exchange						
Interfase a tablas de contenido escaneadas						
Inventarios						
Lectura de código de barras						
Listado de faltantes						
Tesauros y diccionarios						
Relación de términos						

ASPECTOS ECONÓMICOS COSTOS						
	Software1		Software 2		Software 3	
Precios de la propuesta para el software bibliográfico para la biblioteca	Cantidad	Software	Cantidad	Software	Cantidad	Software
Licencia básica Incluyendo: Selección Adquisición Proveedores Catalogación Consulta Circulación/Préstamos Estadísticas/Reportes Publicaciones seriadas Presupuesto DSI Web OPAC Inventarios Administración del sistema Tesauro Otros (seleccionar lo que se comprará)						

Servidor Web-OPAC						
Servidor Z39.50						
Otros módulos						
Instalación						
Capacitación: Todos los módulos básicos Capacitación Administradores del Sistema						
Parametrización						
Migración						
Total en dólares Sin IVA o IGV						
Soporte técnico						

CAPACIDAD DEL PROVEEDOR ASPECTOS ADMINISTRATIVOS			
Especificación			
Usuarios locales			
Usuarios nacionales			
Usuarios en otros países			
Garantías e instalación			
Crecimiento Vs. Rendimiento			
Flexibilidad			
Seguridades			
Versatilidad			
Capacidad de soporte en tiempo real			
Manuales			
Ayudas			
Operabilidad			
Represente (en el país o continente)			
Referencias comerciales y técnicas			
MÓDULOS			
Selección			
Adquisición			
Proveedores			

Catalogación			
Consulta			
Circulación/Préstamo			
Estadísticas/Reportes			
Publicaciones seriadas			
Presupuesto			
DSI			
Web OPAC			
Inventarios			
Administración			
Tesouro			
Otros			

PLAZOS DE EJECUCIÓN DE ETAPAS

PLAZOS DE EJECUCIÓN DE ETAPAS			
Parámetro			
Entrega			
Instalación			
Parametrización			
Implementación			
Migración			
Capacitación			
Afinación			
Pruebas de aceptación			
Garantía			
Soporte			

PROCESO DE CAPACITACIÓN

Módulo	Contenido	N° de personas	Duración en horas	Lugar	Manuales	Observaciones
Consulta (OPAC)						
Catalogación						
Circulación						
Public. Periódicas						
Administración del sistema						
Préstamo interbibliotecario						
Web-OPAC						
Estadísticas y reportes						
Inventario						
Selección, adquisiciones y manejo de fondos						

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
ARQUITECTURA DE RED Y PLATAFORMA**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ARQUITECTURA DE RED Y PLATAFORMA			
Especificación			
Arquitectura cliente - servidor			
Tipo de red			
Protocolo Z39.50			
Protocolo TCP/IP			
Otros protocolos			
Otros estándares			
Manejador de bases de datos			
Sistema operativo			