

Pontificia Universidad Católica del Perú
Departamento de Humanidades

**EL PROCESO DE AUTOMATIZACIÓN
EN LAS BIBLIOTECAS DE LA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA
DEL PERÚ**

Raúl Sifuentes Arroyo

Serie
Temas de Bibliotecología e Información
No. 10

Lima, 2006

Z Sifuentes Arroyo, Raúl
711.25 El Proceso de Automatización en las Bibliotecas de la Pontificia Universidad
M29 Católica del Perú.—Lima: PUCP, Departamento de Humanidades, 2006.

46 p.; 20 cm. — (Temas de Bibliotecología e Información; N°.10)

Bibliotecas Universitarias - Automatización - Perú

Tabla de contenido

Introducción	5
Hechos que marcaron la automatización en bibliotecas: breve historia	7
Definición de un sistema automatizado de bibliotecas	10
Automatización en las bibliotecas de la PUCP	11
La Unidad de Automatización: los inicios	11
La sistematización y el catálogo unido	13
Automatización integral	15
Antecedentes	15
Selección	16
Implementación	18
Unicornio: sistema integrado de administración de bibliotecas	24
Cómo funciona en la PUCP	25
Módulo de Adquisiciones	25
Módulo de control de publicaciones periódicas	26
Módulo de catalogación y autoridades	27
Módulo de circulación	27
Módulo de reservas académicas	28
Catálogo en línea	29
Un sistema en constante evolución	33
SirsiDynix: el proveedor	35
iLink®: catálogo en línea de última generación	36
Conclusiones	42
Bibliografía y fuentes consultadas	45

El proceso de automatización en las bibliotecas de la Pontificia Universidad Católica del Perú

Introducción

El proceso de automatización en las bibliotecas de la Pontificia Universidad Católica del Perú podría dividirse en dos etapas: la primera, que va desde 1991 hasta 1997, se caracteriza principalmente por la sistematización y creación de un catálogo automatizado. También se crearon otras bases de datos que buscaban sentar los cimientos para la automatización de ciertos procesos en las adquisiciones y suscripciones, facilitando la búsqueda de información y el control de los mismos al personal bibliotecario. La segunda etapa va desde 1997 hasta la fecha. Ésta se inicia con la implementación de Unicornio, un sistema integrado para la administración de bibliotecas, con el cual se ingresa en un proceso integral de automatización y redefinición de la manera de trabajar en las distintas áreas de las bibliotecas representadas en los módulos del sistema. Decimos que esta segunda etapa continúa porque Unicornio es un sistema que se renueva constantemente y, por lo mismo, estamos en constante investigación e implementación de nuevas funciones u otras que mejoran las existentes, para reducir tiempos y recursos en nuestros procesos diarios.

La presente publicación busca compartir nuestra experiencia de automatización en las bibliotecas de la universidad, sin entrar en detalles técnicos más allá de los estrictamente necesarios. La creación de la Unidad de Automatización marca el inicio de la automatización en nuestras bibliotecas. La primera etapa sentó las bases y nos preparó para la llegada de un sistema de la talla de Unicornio, cuya implementación y tareas previas representan a la segunda etapa del proceso. De hecho, fue el primer sistema integrado para bibliotecas que se implementó en el Perú, lo cual nos planteó muchos retos y responsabilidades. Aquí no nos referimos solamente a la Unidad de Automatización, sino también a todos los bibliotecarios de la universidad que con su trabajo han contribuido a llevar adelante este proyecto. Ser los primeros en implementar un sistema integrado nos ha convertido en un modelo y referente para el resto de instituciones que buscan adoptar tecnologías similares en nuestro país. A lo largo de estos años hemos apoyado con muy buena disposición y voluntad a quienes buscan en nosotros asesoría o conocer nuestras experiencias en estos temas.

Para la elaboración de esta publicación se ha consultado múltiples documentos e informes de trabajo de la Unidad de Automatización. Asimismo, hemos consultado bibliografía que nos ha permitido elaborar y dar sustento a la primera parte del trabajo donde la intención ha sido esbozar los principales hechos que han marcado la pauta de la automatización de las bibliotecas de manera general. Otras fuentes bibliográficas y electrónicas nos han proporcionado información sobre el sistema Unicornio y SirsiDynix, la compañía fabricante. Al respecto, es pertinente aclarar que a lo largo de la publicación la compañía fabricante será mencionada como Sirsi Corporation cuando hablemos en tiempo pasado. Para los hechos actuales ésta será mencionada como SirsiDynix, nombre oficial desde junio de 2005 cuando se fusionó con la empresa Dynix Corporation.

Agradezco la colaboración de la Dra. Carmen Villanueva, directora de la Biblioteca Central de la Pontificia Universidad Católica del Perú, quien con su revisión y sugerencias ha contribuido a mejorar la presentación y los contenidos de la presenta publicación.

Hechos que marcaron la automatización en las bibliotecas: breve historia

Hablar de la historia de la automatización de las bibliotecas sería entrar en una labor inmensa e interminable: cada biblioteca en el mundo tiene su propia historia en el tema; muchas son comunes o similares, otras no. El término es muy general y tendríamos que juntar un cuándo, un cómo, un dónde y un por qué para limitar nuestra investigación al respecto y esa no es nuestra intención aquí.

Lo que sigue es una breve historia de aquellos hechos que marcaron el ritmo y desarrollo de la automatización en las bibliotecas de manera general. Estos hechos de alguna manera se han convertido en modelos o estándares que han sido tomados en cuenta de manera positiva y masiva a nivel mundial: el formato MARC, el concepto de catálogo cooperativo apoyado en el formato MARC, el concepto de OPAC y el concepto y creación de un sistema integrado de bibliotecas, además de la revolución que significó el advenimiento de las microcomputadoras.

Se puede decir que los sistemas de automatización de bibliotecas empezaron a aparecer cuando los equipos de tabulación y los primeros sistemas computarizados llegaron a desarrollarse lo suficiente para ser aplicados en las bibliotecas.

Es más apropiado hablar de herramientas de automatización en estas primeras etapas, como los sistemas de control de automatización que usaban tarjetas perforadas que fueron implementadas en los años 40s y 50s. Sin embargo, su uso no era muy difundido debido a los costos extremadamente altos que éste implicaba.

Mientras que la tecnología de las computadoras avanzaba y se hacía más accesible, comercialmente hablando, a fines de los 60s y 70s, emergió el primer sistema integrado para bibliotecas. Estos sistemas han continuado desarrollándose y ha habido rápidos avances en su funcionalidad y explotación a lo largo de la última mitad del siglo 20. Los sistemas integrados de bibliotecas han revolucionado las operaciones de las bibliotecas. Ellos han conducido a tremendos avances en la facilidad de uso y productividad, tanto para los bibliotecarios como para los usuarios.

Originalmente dependiente de la tecnología *mainframe* para el almacenamiento y procesamiento de datos, los primeros sistemas de automatización de bibliotecas costaban millones de dólares tanto para su desarrollo como para su operación. En la medida que las computadoras llegaban

a ser aún más poderosas y baratas, los grandes sistemas basados en la tecnología *mainframe* fueron reemplazados por los sistemas basados en la tecnología de las microcomputadoras y llegaron a costar cientos de miles de dólares en contraposición a los millones que costaban sus predecesores. El desarrollo de las computadoras personales en los 80s llevaron a reducciones dramáticas en el costo y el personal que se requería para dar soporte a estos sistemas, haciendo que la automatización de bibliotecas fuese más accesible aún para las bibliotecas más pequeñas. Howard Fosdick, en su artículo *The microcomputer revolution* (Library Journal, julio de 1980), refleja su entusiasmo por el significado de la reducción de costos que traía consigo la tecnología de las microcomputadoras en su uso para aplicaciones y sistemas de bibliotecas. Su entusiasmo es tal que llega a hacer algunas predicciones sobre el impacto de esta tecnología para la década de los 80s, y el tiempo le dio la razón.

Estos sistemas no estaban en línea y la mayoría requería procesos por lotes. Aunque estos sistemas permitían ahorrar enormemente el trabajo en las grandes bibliotecas, sólo permitían manejar una pequeña porción de la carga de trabajo. Como resultado del desarrollo del formato MARC (*Machine Readable Cataloging*), fue posible tener registros de catalogación de alta calidad en formato legible para máquina.

Efectivamente, tal como lo señala Sally McCallum en su artículo *MARC: keystone for library automation*, la creación del formato MARC para datos bibliográficos fue la clave para el desarrollo de la automatización de las bibliotecas. A inicios de los 60s, la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos llevó a cabo un estudio de factibilidad el cual recomendó el diseño de sistemas de automatización para ciertos procesos: catalogación, búsquedas, indización y recuperación de documentos. Para la época era una gran tarea, habida cuenta de la complejidad de las actividades bibliotecarias y la “naturaleza embrionaria” del tema computacional de la época. La Biblioteca del Congreso inició el análisis de todos estos procesos y afortunadamente se llevó a cabo un proyecto mucho más focalizado conjuntamente con la comunidad bibliotecaria en general. Este proyecto buscaba desarrollar un formato de datos para el intercambio de información del catálogo bibliográfico en formato legible para máquina y multipropósito. Se contrató a expertos en computación de renombre como Henriette Avram para liderar el proyecto. Aparte de su amplio bagaje de conocimientos en temas de computación se le reconoce el haber llegado a un punto de entendimiento tal con los profesionales bibliotecarios que le dieron aceptabilidad y utilidad al proyecto y al producto.

Tiene razón McCallum al decir que el formato MARC ha demostrado ser la clave que ha permitido a las bibliotecas estar a la altura de cada pico del desarrollo de la tecnología de las computadoras: fue innovador y se ha adaptado cambiando de acuerdo a las necesidades también cambiantes, y ha sido en gran medida la base para el desarrollo de la automatización de bibliotecas. Ella indica tres factores que explican esto:

1. Su diseño innovador: basta revisar su estructura y etiquetas para darse cuenta qué tan innovador fue. Esta estructura llegó a ser un estándar americano e internacional.
2. La manera colaboradora con la que el formato se desarrolló: se llegó a convocar ampliamente a la comunidad bibliotecaria, los bibliotecarios trabajando mano a mano con los expertos en sistemas.
3. El esfuerzo de la Biblioteca del Congreso en pasar sus registros de catálogo al formato MARC. La Biblioteca que hasta ese entonces tenía más de 60 años dando el servicio de distribución de registros, ponía a disposición otra manera de obtener registros consistentes y de alta calidad.

Estos dos últimos factores también llegaron a ser la base del desarrollo de la catalogación cooperativa representada por OCLC que dio al formato MARC amplia notoriedad e inmediata utilidad a un amplio espectro de bibliotecas. OCLC se estableció en 1971 como Ohio College Library Center y fue diseñada para facilitar la cooperación bibliotecaria y para reducir los costos del procesamiento en las bibliotecas. Se desarrolló rápidamente, expandiéndose primero su membresía a Ohio, después a bibliotecas nacionales y posteriormente a extranjeras. En 1975 su catálogo en línea albergaba casi dos millones de registros y 8 millones de ubicaciones. Hoy alberga más de 65 millones de registros bibliográficos y se ha convertido en Online Computer Library Center, con un alcance internacional.

W. Boyd Rayward (*A history of computer applications in Libraries: prolegomena, 2002*) también pone énfasis en que la creación y amplia adopción del formato MARC fue clave para el éxito y desarrollo de la automatización de las bibliotecas, aunque también da méritos al estándar ISBD (International Standard Book Description).

Emily Gallup igualmente señala la importancia que significó la creación e implementación del formato MARC al ser la base del desarrollo de los catálogos

automatizados. Muy pronto fue posible concebir el primer sistema integrado para bibliotecas al permitir la relación de información entre la base de datos del catálogo bibliográfico y la base de datos de usuarios, adicionando información de existencias para la identificación de ejemplares específicos de las colecciones de las bibliotecas. Dos de los primeros sistemas integrados para bibliotecas fueron CLSI y NOTIS. Ambos fueron desarrollados casi al mismo tiempo a finales de los años 70s. CLSI fue principalmente desarrollado para bibliotecas públicas, a pesar de lo cual, fue implementado en otros tipos de bibliotecas posteriormente. Llegó a usar la tecnología “touch-screen” dando a sus usuarios facilidades de uso muy ventajosas.

NOTIS (Northwestern’s Total On-Line Integrated System), fue el primer sistema integrado para bibliotecas verdaderamente en línea y fue desarrollado por el personal de la biblioteca de la Universidad de Northwestern a fines de los años 70s y puesto en servicio a los usuarios finales en 1980.

Las primeras implementaciones de NOTIS incluían sistemas para apoyo a la circulación, la catalogación y el acceso en línea al catálogo. Según Gallup, al mismo tiempo nació el término “OPAC” (On-Line Patron Access Catalog). Este término ha sido usado desde entonces para designar esa porción de un sistema integrado de bibliotecas que permite a sus usuarios buscar en los catálogos conectados en línea.

Los cambios rápidos en los equipos computarizados, los sistemas operativos y software, sin mencionar el impacto de Internet, han llevado al desarrollo gradual de un amplio rango de sistemas integrados de bibliotecas. Ahora tenemos a disponibilidad sistemas para instituciones académicas, corporativas, públicas y escolares; para todos los tamaños y configuraciones.

Definición de un sistema integrado para bibliotecas

Un sistema integrado para bibliotecas permite automatizar las funciones inherentes al trabajo en una biblioteca, desde la adquisición de materiales, pasando por la catalogación y otros módulos, hasta la circulación de los mismos. Éste interactúa con el usuario a través del catálogo en línea.

El desarrollo constante de la tecnología en el ámbito de las bibliotecas ha establecido los siguientes componentes como estándares de los sistemas integrados:

- Total soporte a las funciones tradicionales de las bibliotecas a través de módulos de catalogación, control de autoridades, circulación, inventario, adquisiciones, OPAC, entre otros.
- Interfaces gráficas de usuarios (Graphical User Interface)
- Capacidad para integrar productos de contenido electrónico de distintos proveedores.
- Servidores Web con conexión directa.
- Acceso remoto a los servicios de biblioteca.
- Total cumplimiento de los estándares internacionales: formatos de descripción bibliográfica, intercambio de información, protocolos de comunicación, etc.
- Motores de búsqueda poderosos y flexibles.
- Capacidad de integración con otras bases de datos de la institución.
- Uso de tecnología abierta a las innovaciones tecnológicas futuras.

Automatización en las bibliotecas de la PUCP

La automatización en las bibliotecas de la PUCP se inicia con la creación de la Unidad de Automatización. La historia de esta unidad es la historia de la automatización de las bibliotecas y viceversa. A partir de este momento vamos a presentar los principales hechos que han ido formando la experiencia de automatización en nuestra universidad.

La Unidad de Automatización (UDEA): los inicios

De acuerdo a nuestros registros, nuestras bibliotecas empezaron a usar equipos informáticos hacia fines de los 80s. Poco a poco, este hecho empezó a plantear retos y necesidades en la administración de las 10 bibliotecas del campo universitario. Juntas llegaban a sumar alrededor de 150000 títulos y ciertamente surgieron necesidades que iban más allá de contar con un catálogo unificado: el control de la circulación y el seguimiento de los procesos administrativos en las distintas fases del trabajo bibliotecario. Lo primero era buscar una solución al problema de la interconexión entre las bibliotecas del campo universitario.

En 1991 y dentro de este contexto, la Universidad entrega la decisión sobre qué actividades automatizar a la Biblioteca Central. Es entonces que se crea la

Unidad de Automatización con tres bibliotecarios profesionales que recibieron capacitación principalmente en el manejo de computadoras *mainframe*, lógica de procesos técnicos centralizados y manejo de tecnología informática y convencional. Se definió que en corto plazo, se daría prioridad a la automatización del sistema de procesamiento de documentos, utilizando el CDS/ISIS que tenía entre sus principales ventajas ser multiusuario, gratuito y con la funcionalidad de su versión para microcomputadoras (MicroIisis).

Es claro que una de las principales tareas de la Unidad de Automatización era la implementación y el soporte de CDS/ISIS así como el manejo de las bases de datos bibliográficas que en su inicio fueron independientes. Esta independencia de las bases de datos era consecuencia del problema de la interconexión entre las bibliotecas. Al no estar interconectadas, era muy difícil realizar un control y seguimiento de prácticas comunes de catalogación y procesos relacionados. La formación de estas bases de datos o pequeños catálogos justamente hizo visible la inconsistencia en las prácticas bibliotecarias en el campo universitario. A pesar de ello, esto fue un gran avance y el antecedente más importante para la toma de conciencia de la necesidad urgente de la sistematización con miras a la creación de un catálogo unificado.

Volviendo a 1991, es preciso anotar que hubo dos elementos que hicieron tomar la decisión de automatizar el sistema de bibliotecas: la madurez del sistema de bibliotecas como tal, y la disponibilidad de equipos informáticos adecuados para llevar a cabo esta tarea.

Según nuestros archivos, casi al mismo tiempo que nosotros, instituciones como la Biblioteca Nacional, la Universidad del Pacífico, y la Universidad de Lima inician sus intentos de automatización. Las condiciones tecnológicas en estas instituciones eran similares: computadoras IBM mainframes, modelos 4341 o similares, obtenidas por donación. Ante el costo de una solución integral para bibliotecas, la opción era hacer uso de software gratuito o donado y el único disponible en esas condiciones era el CDS/ISIS.

Los informes de la época señalan que el principal problema surgió con relación a la versión del CDS/ISIS que utilizábamos ya que en su desarrollo original en MVS/CICS, el programa requería computadoras más potentes que las que poseíamos. Ante esa situación, se optó por utilizar una versión adaptada del ISIS para el sistema operativo VM/CMS con el que la Universidad contaba; el inconveniente era que esta versión no fue creada por la UNESCO, sino por dos instituciones europeas, el CERN (Centre Européene de la Recherche Nucléaire,

en Ginebra), y el INORGA, de Checoslovaquia. UNESCO sólo distribuía las cintas, pero sin soporte técnico ni se preocupaba de las actualizaciones. Por otro lado, en 1991, la Biblioteca Nacional del Perú consigue una copia del CDS/ISIS para VM/CMS, la cual tenía muchas fallas que la hacían casi inservible. Después de seis meses de haber recibido esta copia de la Biblioteca Nacional, se soluciona este problema cuando el Jefe de la Unidad de Automatización de entonces visitó la UNESCO y obtuvo una copia oficial del programa, que incluía un juego de cintas y manuales, los cuales a su vez fueron entregados al Centro de Computación (Ahora Dirección de Informática Académica de la Universidad) en diciembre de 1991. Recién a fines de 1992 el Centro de Computación logra poner operativo el CDS/ISIS con casi el cien por ciento de sus funciones.

La sistematización y el catálogo unido

El principal objetivo, en términos de servicio, era la puesta en marcha de un catálogo unificado para su consulta pública. A la par que se realizaban esfuerzos para dar solución al problema que teníamos con CDS/ISIS, la Oficina de Procesos Técnicos tenía la prioridad de desarrollar listas de términos para la recuperación temática.

Asimismo, había una necesidad urgente de homogenizar y normalizar el trabajo entre las bibliotecas ya que por entonces tenían prácticas distintas y en cierto grado independientes. En este contexto, la Jefatura de Procesos Técnicos tuvo el encargo de liderar esta gran tarea, la cual llevó a formar la Comisión de Procesos Técnicos.

Por su lado, la Unidad de Automatización logró un diseño preliminar de las bases de datos excluyendo, en un primer momento, los materiales audiovisuales.

La creación de las bases de datos tenía tres objetivos:

1. Creación del catálogo unido de las bibliotecas de la universidad para su consulta pública por computadora (terminales 3278 conectados a la *mainframe* del Centro de Computación).
2. Generación de fichas para los catálogos impresos.
3. Procesamiento integral de los materiales adquiridos desde el sistema eSPADa (Sistema de Procesamiento Automatizado de Documentos).

Así, se llega a desarrollar las siguientes bases de datos:

- EPLL: para la colección de Estudios Generales Letras.
A mediados del 92 se habilitó plenamente esta base de datos, llegándose a reemplazar totalmente el proceso manual, descontinuando y deshabilitando el catálogo de fichas.
- EGCC: para la colección de Estudios Generales Ciencias.
La experiencia de la creación de la base de datos EPLL sirvió de base para la creación de esta base de datos. Su culminación se llevó a cabo a finales del semestre 1995-I.
- GENE: para la colección general de todas las bibliotecas del Campo universitario.

Según los informes, originalmente esta base de datos fue diseñada y creada teniendo en cuenta las prácticas de procesamiento técnico que se utilizaban hacia mediados del año 1991. Como hemos visto líneas arriba, hubo necesidad de replantear esas prácticas, lo que no ofrecía mayores inconvenientes para la parte de descripción y clasificación, pero sí para la parte de tratamiento temático.

La necesidad de contar con un catálogo unido originó la creación de GENE, diseñada en CDS/ISIS, versión 4.0 para mainframes IBM. Se llegó a respetar los estándares nacionales e internacionales de descripción e indización de documentos. Esta base de datos permitía búsquedas cruzadas de todos sus registros utilizando todos los puntos de acceso relevantes para la búsqueda.

La tercera versión de este diseño fue concluida a mediados de 1992. En ese momento, se determinó la necesidad de iniciar un proceso de normalización de las prácticas de tratamiento documental dentro de las bibliotecas de la Universidad. En un primer momento se llegó a contar con 3600 registros, totalmente utilizables por el usuario final, y que sirvieron de prueba para la consistencia y facilidad de uso de este sistema. Se podía hacer búsquedas por autores, títulos, temas, y otros datos, solos o combinándolos.

- AQUI: para la oficina de Adquisiciones.
En este caso, el trabajo se dividió en un control de compras locales y otro para compras al extranjero. Originalmente, los registros en AQUI iban a ser usados como base para la habilitación de registros nuevos en GENE, pero por una serie de problemas, esto fue dejado de lado. Sin embargo, el uso de AQUI

a pesar de las complicaciones que tenía el sistema en ISIS fue satisfactorio. Quedó pendiente la creación de una interfaz para generar cartas de pedido y reclamos de forma automática, mediante la conversión de datos entre el CDS/ISIS y el micro ISIS. Esto nunca llegó a concretarse.

- REVI: para el control de suscripciones y existencias de Hemeroteca.

Debido a que el control de las suscripciones se realizaba fundamentalmente en la Hemeroteca Central, en especial el control de las suscripciones al extranjero, esta base se hizo en Micro ISIS con lo cual había mucho mayor control sobre el resultado final, y además, el desarrollo estaba directamente en manos de la Unidad de Automatización, por lo cual fue mucho más rápido que en otros casos, donde se tuvo que coordinar y trabajar con el Centro de Computación.

- MAPA: para material cartográfico.

Originalmente se creó como la primera base de datos a ser implementada en la Universidad, pero MAPA tuvo varios problemas, fue descontinuada en algún momento, y dejó de ser accesible.

Automatización integral

Hasta aquí hemos visto que los esfuerzos de la automatización en las bibliotecas de las PUCP estaban centrados en la automatización de un catálogo, lo cual marcó la pauta para incorporar obligatoriamente prácticas comunes en los procesos técnicos en todas las bibliotecas con miras a la sistematización para unificar el catálogo exitosamente ahora en un entorno automatizado. Este proceso sentó las bases para la siguiente etapa de la automatización.

Antecedentes

La automatización integral de nuestras bibliotecas era el siguiente paso lógico en todo este proceso, sin embargo es pertinente mencionar que algunos otros factores facilitaron este hecho. Ya hemos visto que la implementación de estas tecnologías era más accesible en términos económicos y esto como consecuencia de los cambios tecnológicos que permitieron pasar de la tecnología *mainframe* a la tecnología de las microcomputadoras cuya implementación y mantenimiento era sensiblemente más barata. Los proveedores de sistemas integrados para bibliotecas rápidamente adoptaron esa tecnología para ofrecerla

a sus clientes. La Dirección de Informática de la PUCP, siguiendo esta línea, cambió la tecnología *mainframe* por sistemas abiertos distribuidos y basados en el sistema operativo UNIX y en la conectividad tipo Internet. Todo esto llevó a la implementación de la red interna de comunicaciones en 1995, contando desde entonces con la infraestructura y soporte necesarios para la instalación, implementación y puesta en servicio de un sistema integrado para la administración de bibliotecas como el *Unicornio*.

Podemos decir que es a partir de 1997 que nuestras bibliotecas entran a una verdadera etapa de automatización, donde se llega a involucrar todos los procesos inherentes al trabajo bibliotecario en una Universidad como la nuestra: desde la adquisición hasta la circulación de materiales en sus distintas modalidades, pasando por la catalogación y control de autoridades, así como también por el control de publicaciones periódicas. Es decir, desde entonces, las bibliotecas de la Pontificia Universidad Católica del Perú entramos en un proceso integral de automatización y venimos trabajando con un sistema de última generación como es Unicornio, el cual se utiliza en más de ocho mil bibliotecas, en sus distintas versiones, en todo el mundo.

Selección y adquisición del Software

Tras haber recibido el encargo de seleccionar un paquete informático adecuado a las necesidades de la biblioteca de la Pontificia Universidad Católica del Perú, la Unidad de Automatización dedicó los meses de septiembre de 1996 hasta febrero de 1997 a escoger uno, en vista que no había experiencias similares en el Perú que nos sirvieran de modelo y como punto de inicio.

Siguiendo las pautas recomendadas en la fase de selección de software para bibliotecas, se consultó literatura especializada en el tema, para tener más elementos de juicio en cuanto al mercado de software para bibliotecas. "*The Year in Automation*" del *Library Journal* nos permitió tener una idea de la situación del mercado y de las principales compañías especializadas en el campo.

El 1 de octubre de 1996 se despacharon seis copias de solicitudes de propuestas a los proveedores que habían manifestado interés en responderlas:

- o Sirsi Corporation (Unicornio)
- o Macrotec (Horizonte)
- o Ex-Libris (Aleph)

- o VTLS (Virtua)
- o OLIB
- o EOSi

De estas seis compañías, sólo las cuatro primeras respondieron las solicitudes de propuestas en el plazo establecido, quedando las dos últimas descalificadas.

Las solicitudes fueron sometidas a evaluación en cuatro categorías, estableciéndose un ranking de los productos dentro de cada categoría:

El resultado de las evaluaciones dio como finalistas a Unicornio de Sirsi Corporation y a Horizonte de Macrotech. La decisión final se tomó después de realizar visitas a Chile (Macrotec) y a Estados Unidos (Sirsi Corporation). La idea era hacer visitas de campo a las instalaciones más cercanas de ambas compañías, ver el funcionamiento de los productos a la vez que se conversaba con los responsables finales de ventas y de servicios.

Tal como estaba planificado, en febrero de 1997 se eligió el producto que en base a las evaluaciones se adecuaba más a todos nuestros requerimientos: Unicornio, un software de última generación producido por Sirsi Corporation de Huntsville, Alabama, Estados Unidos. Fue la mejor calificada en todos los criterios objetivos expresados en la solicitud de propuesta enviada a seis vendedores de software. También fue positivamente evaluada en términos de su dedicación a servicio de calidad a pesar de la distancia, tras una visita a la empresa hecha por el jefe de automatización de entonces.

El siguiente paso fue la adquisición de las licencias respectivas, negociar los términos del contrato y también las necesidades de hardware complementarias al producto. Se presentó un presupuesto que posteriormente fue modificado en algunos aspectos pero que básicamente se mantuvo dentro de los marcos preestablecidos.

Luego de la selección y adquisición se pasó a la etapa de planeamiento, en estrecho contacto con Sirsi Corporation que asignó un especialista para asesoría permanente, con contactos periódicos por teléfono y constante intercambio de correo electrónico. Esta etapa implicó una redefinición de los servicios de biblioteca y de las características de operación de las distintas áreas de la biblioteca, para adaptarlas al potencial del software.

Implementación

Podemos hablar de una implementación de la parte física, una adecuación previa a la selección y adquisición del software que consistió básicamente en la preparación física de los locales de las bibliotecas para la interconexión en red. Por otro lado, ya se había planificado la compra de hardware (PCs y periféricos) y su distribución en todos los locales de las bibliotecas en función del personal y el uso de los módulos que éstos harían con Unicornio. La compra del servidor estaba supeditada al software que fuera elegido ya que cada sistema tenía requerimientos de servidor específicos en hardware y software.

La implementación del software se definió con Sirsi Corporation y se estableció que durante 1997 se pondrían en uso los módulos de catalogación y el OPAC (acceso en línea a la información bibliográfica), quedando pendientes para el año 1998 la puesta en servicio de los módulos de adquisiciones y suscripciones y la circulación automatizada, básicamente por la conveniencia de iniciar los controles con el comienzo del año, y en el caso de circulación, con el inicio del semestre. En esta etapa se tomó conciencia que la implementación de Unicornio iba a exigir un cambio total en la manera de plantear y llevar a cabo el trabajo bibliotecario. Era importante que cada quien entendiese su trabajo dentro de un sistema, que todos los procesos se interrelacionen entre sí, ya que ahora se debía ver el trabajo de manera integral, ver las tareas individuales como parte un proceso donde cada tarea especializada dependería y se relacionaría con otras, es decir, nuestro personal debía estar en capacidad de entender en su totalidad el sistema, lo cual era clave para que el proceso de automatización tuviese éxito.

En diciembre de 1998 se continuó la implementación interna, se finalizó la capacitación y sobre todo se puso a disposición de la comunidad universitaria y del público en general el catálogo automatizado en línea WebCat, con el 40% de la colección.

Cableado de las redes de área local en las bibliotecas

La preparación física de los locales de las bibliotecas también era una condición necesaria para la implementación de un sistema como Unicornio: había que montar redes LAN en todas las bibliotecas que participarían del sistema. La mayoría de los edificios de las bibliotecas habían sido construidos en los años 70 y no se había considerado en su diseño y construcción el cableado para una red informática. El trabajo más notorio y extenso se dio en la Biblioteca Central, donde los bibliotecarios realizaban turnos de noche para la supervisión y cuidado, bajo la coordinación de la Unidad de Automatización, durante los trabajos de

perforación y canalización de pisos y paredes que facilitarían posteriormente el cableado de la red.

Entrenamiento en el uso del formato USMARC

Antes de la llegada de Unicornio, era necesario y obligatorio tener una capacitación en el uso y aplicación del formato USMARC. La Unidad de Automatización y la Jefatura de Procesos Técnicos tuvieron que estudiar y comprender con bastante detalle, en la medida de lo posible, este formato con miras a organizar talleres internos para todos los bibliotecarios de la universidad. Estas capacitaciones se llevaron a cabo en el verano de 1998 y tuvieron el mérito de ser las primeras realizadas en nuestro país sobre el formato USMARC.

Previo a estas capacitaciones, la Unidad de Automatización y la Jefatura de Procesos Técnicos ya habían seleccionado y establecido el cuerpo básico de campos MARC que iban a ser usados en nuestras bibliotecas. Los materiales de enseñanza y los ejemplos estaban orientados al uso de cuatro plantillas básicas según la naturaleza de las publicaciones: monográficas, periódicas, analíticas y audiovisuales.

Entrenamiento en el uso de Unicornio por parte de Sirsi Corporation

Sirsi Corporation realizó la capacitación en el uso de todos los módulos que adquirimos: catalogación, circulación, reservas académicas, adquisiciones, control de publicaciones periódicas y OPAC, además de los reportes y la administración del sistema.

Estas capacitaciones fueron realizadas en inglés por dos personas durante 8 días y estuvieron dirigidas a todo el personal de la Unidad de Automatización y a los bibliotecarios jefes y responsables de las oficinas de procesos técnicos, unidad de servicios al público, adquisiciones, hemeroteca, suscripciones, dirección y subdirección, y a los jefes y encargados de las bibliotecas periféricas. Este primer grupo, a su vez, capacitó al personal a su cargo, siempre con la ayuda, supervisión y asesoría de la Unidad de Automatización.

Las capacitaciones posteriores se dieron a los grupos que no trabajaban directamente con uno o más módulos, pero que era necesario que conocieran su funcionamiento y relación con el módulo con el que trabajaban directamente. Por ejemplo, los bibliotecarios de procesos técnicos recibieron capacitación sobre los módulos de adquisiciones y circulación. De esta manera, un bibliotecario catalogador estaba preparado para consultar el sistema cuando requería información sobre el estatus de las órdenes de compra de materiales de su área, sobre la

ejecución de sus partidas presupuestarias por parte de los usuarios, etc. Por el lado de la circulación, se les capacitó sobre la búsqueda en el sistema, la interpretación de las sanciones y multas por la demora en la devolución de los materiales, la aplicación de las reglas de circulación, los perfiles de usuarios y los periodos de préstamo, entre otros.

Conversión de datos: del formato ISO 2709 al Unicorn flat record format

El formato de ingreso de datos que se usaba en las bibliotecas de la PUCP antes de la implementación de USMARC era una adaptación del formato CEPAL. La exportación de los datos desde Isis se daba en el formato ISO 2709 el cual no era aceptado por Unicornio. Se tuvo que hacer una serie de procesos para la manipulación de datos y llegar al formato de texto plano de Unicornio para poder hacer la carga de registros bibliográficos por lotes. Uno de los principales problemas de este proceso de conversión de un formato a otro era la traducción de caracteres que venían de una *mainframe*. Esto nos dejaba la tarea pendiente de hacer las correcciones manuales después de haber concluido los procesos de carga de datos por lotes.

Consolidación de registros bibliográficos

Terminada la conversión de datos y la carga de registros bibliográficos por lotes, la próxima gran tarea era la depuración del catálogo para mostrar registros bibliográficos o títulos únicos. Si se encontraban dos o más títulos iguales, se pasaba a confirmar o descartar las coincidencias en los otros campos del registro bibliográfico. En muchos casos, la omisión de algunos campos en uno o más de los registros bibliográficos en cuestión, obligaba a los bibliotecarios a realizar la confirmación o descarte de coincidencias con la presencia física de los materiales bibliográficos. Si se llegaba a determinar que los registros bibliográficos correspondían a un mismo título, se procedía a conservar en el sistema aquel que tenía información más completa o tenía más campos llenos. El o los otros registros bibliográficos duplicados eran eliminados del sistema a nivel de título y se creaban a nivel de volumen y/o ejemplar: si el registro bibliográfico duplicado pertenecía a la misma biblioteca se agregaba al sistema como un ejemplar más, después de haber verificado en el fichero topográfico que efectivamente en esa biblioteca existía más de un ejemplar, o según fuese el caso. Si pertenecía a otra biblioteca, se agregaba al sistema como un volumen asociado a la biblioteca de origen.

A este proceso hemos denominado consolidación de registros bibliográficos y fue el que realmente permitió que contáramos con un verdadero catálogo unificado: a diferencia del catálogo unificado que mencionamos anteriormente

sobre la puesta en servicio de un catálogo en línea con Isis para *mainframe*, Unicornio permitía contar con una estructura donde un registro bibliográfico podía ser compartido por dos o más bibliotecas dentro del sistema.

Implementación y administración de un servidor UNIX

Entre los meses de septiembre y octubre de 1997 el trabajo se enfocó en la implementación del sistema, con la instalación del servidor IBM RS/6000 E30 (256 MB RAM y 6.6 GB HDD) y las primeras 40 microcomputadoras, la familiarización con el software Unicornio y con la nueva manera de trabajar.

Desde el inicio se tomó la decisión que el servidor estuviese bajo la administración de la Biblioteca Central representada por la Unidad de Automatización. Los años y la experiencia han demostrado que esta decisión ha sido la correcta por diversos motivos:

- o Con el adecuado soporte técnico por parte de Sirsi Corporation y con la buena disposición de la Dirección de Informática de ayudar en temas puntuales, es posible para un bibliotecario sensible a los temas informáticos administrar un sistema tan complejo como Unicornio.
- o La ubicación y administración del servidor dan a la Unidad de Automatización un tiempo de respuesta óptimo ante cualquier incidente ya sea a nivel de hardware y/o de software. Hemos adecuado nuestros horarios de trabajo para cubrir cualquier eventualidad desde las 8.00 A.M. hasta las 9.30 P.M. ampliando nuestra disponibilidad fuera de esos horarios en caso sea necesario.

En mayo de 2002, la Unidad de Automatización asumió el reto de migrar a un servidor nuevo debido a la alta demanda de consultas al catálogo en línea, lo cual disminuía considerablemente los tiempos de respuesta del servidor, comprometiendo críticamente su operatividad plena. Ya se había previsto la compra de un servidor para fines de ese año, sin embargo, el incremento inesperado de visitas y consultas al catálogo en línea nos hizo adelantar los planes a inicios del semestre 2002-I. Digo que fue un reto porque la tarea de migrar el sistema Unicornio a un nuevo servidor era una tarea puramente informática que íbamos a realizar por primera vez y que implicaba conocimientos avanzados de la estructura y funcionamiento de Unicornio a nivel de servidor, conocimientos de configuración de tarjetas de red, habilitación de puertos y protocolos, configuración de servidores Web, administración intermedia y avanzada del sistema operativo AIX (UNIX para servidores IBM) y algunos aspectos de

seguridad eran los requisitos mínimos para llevar a cabo la migración. Sirsi Corporation, por su parte, nos había proporcionado un instructivo de página y media. Por nuestra parte, diversos manuales, libros de UNIX y herramientas afines se convirtieron en nuestros refuerzos y guías complementarias. Las semanas previas a la llegada del nuevo servidor y como parte de los preparativos para la migración, nuestros conocimientos de UNIX tenían que adecuarse a los niveles que esta migración requería. Cuando llegó el nuevo servidor, tuvimos que establecer una fecha para la migración de Unicornio. Una vez que estuviera concluida la configuración de hardware y software y la puesta a punto del servidor dejaba todo listo para la transferencia de datos. El paso final de todo este proceso se llevó a cabo con éxito la madrugada del 14 de mayo de 2002. A partir de ese momento contábamos con un servidor con las siguientes características:

Modelo:	RS/6000 pSeries 610 7028-6E1
Procesador:	Power3-II 450 Mhz <i>(Ahora cuenta con dos procesadores de este tipo)</i>
Memoria RAM:	2.0 GB <i>(Ahora con 8.0 GB)</i>
Discos duros:	1 disco de 18.2 GB para el sistema operativo <i>(Ahora con un disco de 36.0 GB)</i> 5 discos de 18.2 GB - 72.8 GB netos en disco <i>(RAID-5 en discos de datos)</i>
Sistema operativo:	AIX v4.3 <i>(ahora con AIX v5.2)</i>

Implementación y administración de Unicornio

La elaboración, manejo y ejecución del proyecto de automatización integral, además de la experiencia previa de automatización del catálogo bibliográfico de la universidad y las tareas ya mencionadas líneas arriba, hacían recaer en la Unidad de Automatización la responsabilidad de implementar y administrar Unicornio desde el inicio. Contar con un bibliotecario de sistemas o bibliotecario informático, adecuada a la Unidad de Automatización para llevar a cabo la implementación, soporte y desarrollo de un sistema de la magnitud de Unicornio. El perfil y la formación del bibliotecario de sistemas le permiten comprender completamente los conceptos, la organización y tratamiento de la información en las bibliotecas, los sistemas, métodos y herramientas utilizadas para el trabajo diario, la estructura y flujo de trabajo del personal, etc. Asimismo, el manejo del mismo código o

lenguaje de la profesión con los demás colegas bibliotecarios amplía la ventaja enormemente al contar con una oficina bajo la administración de un bibliotecario de sistemas.

Éste cuenta con el apoyo de personal bibliotecario con formación y/o experiencia informática adecuada para dividir el trabajo con ellos, y cada uno se hace cargo de los módulos de Unicornio para su implementación y desarrollo de acuerdo a las necesidades de servicio y políticas del conjunto de bibliotecas de la universidad.

El jefe de la Unidad de Automatización asiste a las reuniones anuales que organiza SirsiDynix en los Estados Unidos para todos los usuarios de sus sistemas. En estas reuniones se tratan temas específicos sobre Unicornio en variadas sesiones donde la misma empresa y los usuarios exponen sus experiencias, siendo una oportunidad muy valiosa para compartir y aprender de las soluciones presentadas. Asimismo, es una oportunidad para ver en funcionamiento nuevas versiones del sistema o algunas mejoras que se piensa implementar. También se tratan temas de actualidad para el mundo bibliotecario relacionado a las tecnologías de la información. Esta experiencia anual nos permite tomar ventaja y aprovechar de las experiencias de otros usuarios del sistema, refrescando nuestros conocimientos y dándonos ciertas pautas para mantener nuestro sistema a punto y bien aprovechado.

La empresa también ofrece la formación en Application Program Interface (API) de Unicornio, lo cual permite explotar al máximo el sistema al darnos las pautas y conocimientos para personalizar el sistema a través de rutinas, scripts y reportes personalizados que adecuan el sistema a nuestras necesidades. De hecho la utilidad de esta herramienta quedó demostrada desde el inicio de la implementación del módulo de circulación, donde fue necesario adecuar el sistema a nuestras políticas específicas de circulación para las sanciones a usuarios morosos. El jefe de la Unidad de Automatización de entonces y quien escribe, hemos recibido dicha capacitación en su momento. Actualmente, hemos desarrollado variados reportes personalizados para las áreas de catalogación, circulación y adquisiciones, los cuales nos han permitido ahorrar tiempo considerable en la obtención de información estadística y financiera de los módulos mencionados.

Unicornio: sistema integrado de administración de bibliotecas

Unicornio es un sistema integrado de automatización de bibliotecas que emplea una arquitectura cliente/servidor avanzada desde su aparición en el mercado en 1983. Este sistema ha sido cuidadosamente dividido para proporcionar un enfoque multi-estratificado a la arquitectura cliente/servidor: administración de datos, aplicaciones lógicas, y la presentación. La administración de datos y las aplicaciones lógicas existen en el servidor. El software del cliente ejecuta las aplicaciones lógicas y todas las funciones de presentación. Unicornio incorpora Oracle e Informix como gestor de las bases de datos y está disponible para múltiples configuraciones de servidor/sistema operativo: Intel/Windows NT, IBM RS6000/AIX, SUN/Solaris, Hewlett Packard/HPUX, y DEC Alpha/Digital UNIX. Asimismo, está basado completamente sobre los estándares informáticos de la industria de las bibliotecas. Cumple con la versión 3 de Z39.50 (incluye Bath profile), provee interfaces X12 para EDI (Electronic Data Interchange), soporta protocolos ISO 10160/10161, y es compatible con el protocolo de circulación 3M. El soporte para XML, MARC21, Dublin Core, COSATI/CENDI, y otros formatos de datos son parte del sistema.

La arquitectura de Unicornio asegura que tecnologías específicas puedan ser fácilmente introducidas o retiradas del software del sistema. Ya que las tareas son divididas entre el cliente y el servidor, SirsiDynix puede modificar una aplicación en uno sin afectar al otro. Por ejemplo, las interfaces de cliente pueden ser modificadas o cambiadas totalmente sin afectar la función central en el servidor. Inversamente, SirsiDynix puede cambiar la tecnología de base de datos u otras aplicaciones del servidor sin hacer ninguna modificación al cliente. Como resultado de esto, el sistema se desarrolla a través del tiempo para incorporar las últimas tecnologías apropiadas, manteniendo el sistema totalmente actualizado.

Asimismo, Unicornio tiene una estructura modular. Los módulos base son: adquisiciones, control de publicaciones periódicas, catalogación y autoridades, circulación, reservas académicas y el catálogo en línea.

Cómo funciona en la PUCP

Unicornio se puso en funcionamiento en la PUCP en el último trimestre de 1997, sin embargo éste se fue dando por módulos en la medida de nuestras necesidades. Obviamente teníamos que empezar por el catálogo siendo la circulación el siguiente proceso a implementarse con Unicornio.

Con su llegada, se tuvo que reestructurar el trabajo en la Unidad de Automatización dividiéndolo por módulos. El personal se hizo cargo cada uno de un módulo para su implementación, desarrollo y soporte técnico bajo el control y administración general del jefe de la unidad. Éste a su vez coordinaba con las jefaturas de las otras unidades de las bibliotecas, aspectos relacionados a sus módulos, como la implementación de nuevas versiones y/o funciones, mejoras de procesos, capacitaciones, etc.

Los módulos que presentamos a continuación están en un orden que refleja el flujo de trabajo en las bibliotecas del campo universitario, desde el ingreso de los documentos al sistema hasta la puesta en servicio del catálogo a los usuarios finales.

Módulo de Adquisiciones

Se puso en marcha en 1999 después de varias reuniones con la oficina de Adquisiciones, donde se establecieron las políticas y definiciones del sistema para esta área. Asimismo, se fueron delineando las nuevas pautas de trabajo bajo una nueva estructura y manejo. Desde ese año y hasta el 2002, este módulo funcionó de manera básica y elemental. La experiencia de uso y manejo durante ese tiempo nos dio los elementos necesarios para pasar a la siguiente etapa de la implementación del módulo. Desde el 2002 a la fecha se han venido implementando otras funciones que nos han permitido explotar adecuadamente, por un lado, la información contable y financiera destinada a la compra y suscripción de materiales bibliográficos. Por otro lado, nos ha permitido optimizar los procesos involucrados en la adquisición de materiales mejorando el servicio.

En este módulo interactúan los registros de partidas presupuestarias, vendedores, órdenes de compra, y facturas. Permite crear y rastrear cuentas de partidas presupuestarias, almacenar información detallada sobre cada vendedor, ordenar la compra y rastrear los materiales a través de la recepción, facturación y pagos. La información de adquisiciones también puede ser relacionada con los registros bibliográficos y de control de publicaciones periódicas, si se desea.

Cuando se coloca una orden de compra, se identifica un registro de una partida que representa el presupuesto de donde el material debe ser pagado, y un registro de un vendedor que representa el origen del material.

Cuando un registro de orden se completa y se marca como listo, Unicornio puede generar una orden de compra que puede ser enviada al vendedor por correo electrónico, fax o correo postal. Cuando se reciben los materiales, los operadores de las estaciones de trabajo pueden marcar cada línea de la orden de compra como recibida, o simplemente ingresar la información completa de la lista de empaque y hacer que Unicornio reciba las líneas de los ítems automáticamente. Las facturas pueden ser ingresadas directamente al sistema. Unicornio verifica y acepta los pagos para todos los materiales o líneas de ítems individuales en los registros de las órdenes. Los ítems de una orden relacionados a los registros bibliográficos pueden ser cargados al catálogo o distribuidos a un usuario.

Módulo de control de publicaciones periódicas

Operativo también desde 1999, se encarga de administrar la recepción y estatus de la colección de publicaciones periódicas que están bajo suscripción principalmente. Este vendría a ser el kardex electrónico de las revistas.

Para su funcionamiento necesita la información de los siguientes registros: títulos bibliográficos, control de publicaciones periódicas, predicciones de llegada de los materiales según su periodicidad, recepciones, reclamos y distribuciones.

Las políticas de configuración del control de publicaciones periódicas son usadas para reunir estadísticas acerca de los registros de control, así como para rastrear los reclamos y sus respectivas respuestas.

Mediante reportes es posible saber hacia el final del año si las nuevas suscripciones han sido consultadas, de manera tal que justifiquen la continuidad o no de algunas suscripciones.

Este módulo está muy relacionado con el módulo de adquisiciones ya que las suscripciones se manejan con un tipo de orden de compra especial y también se relacionan con los registros de los proveedores para hacer posibles los reclamos.

Módulo de catalogación y autoridades

Fue el primer módulo implementado, el último trimestre de 1997. Con la migración de registros bibliográficos del sistema anterior, empezamos a tener el elemento principal para empezar a funcionar con Unicornio.

El catálogo contiene toda la información bibliográfica y física de los ítems en el sistema, dispone de una base de datos a texto completo que permite la catalogación y almacenamiento de cualquier tipo de material en cualquier formato.

El catálogo tiene un motor de búsquedas BRS (Bibliographic Retrieval System), el cual permite realizar búsquedas booleanas, hipertextuales, relacionales, de proximidad y truncamiento, así como también por sustitución de caracteres múltiples o individuales.

El control de autoridades estandariza los términos usados en la descripción bibliográfica de los ítems en el catálogo. Nos puede proporcionar referencias cruzadas desde las formas no apropiadas a los términos aceptados o términos relacionados, notas de alcance, y otra información acerca de los encabezados.

Módulo de circulación

En agosto de 1998, con el inicio del semestre 98-II, se puso en servicio este módulo. Aquí entran en juego varias bases de datos cuya interacción hace posible el funcionamiento del módulo. Era esencial entonces contar con los registros de los usuarios cuyos datos fueron cargados desde la base de datos institucional. Desde entonces, durante todos los procesos de matrícula, debemos actualizar nuestra base de datos de usuarios mediante un proceso por lotes, debido a que nuestros sistemas no están sincronizados, Unicornio tiene Informix como gestor de base de datos; la base de datos institucional Use Oracle.

La tarea principal del módulo es prestar los materiales a los usuarios registrados, recibir y procesar el material devuelto. Es necesaria la constante actualización de los registros, ya que esto juega un rol importante en cada aspecto de la circulación.

Un aspecto importante para el buen funcionamiento del módulo es el establecimiento de criterios como los perfiles de usuarios, los cuales determinan

el número de ítems y el tiempo en que los materiales se prestan. Del mismo modo, el perfil de usuario determina el tiempo de suspensión o bloqueo del registro del usuario que devuelva los materiales fuera de las fechas y/u horas indicadas en el momento de la transacción.

En un sistema integrado como Unicornio, muchos tipos de registros trabajan juntos para realizar una variedad de funciones. El módulo de circulación administra la información de los usuarios, los ítems (ejemplares), los préstamos, las reservas y las sanciones.

Mediante reportes es posible generar avisos a los usuarios, por correo electrónico, como reclamos de préstamos vencidos, recordatorios de próximos vencimientos de los préstamos, envío de claves personales para la consulta de su registro y cuenta personal en el catálogo en línea, entre otros. Del mismo modo, se cuenta con múltiples reportes que recogen información estadística de uso de la colección por bibliotecas, por tipos de usuarios, por ubicaciones dentro de las bibliotecas, por áreas temáticas según la clasificación de los materiales, entre otros.

Durante la primera fase de la implementación del módulo se tuvo que resolver el tema de las multas que aplicaba el sistema a los usuarios morosos. La asistencia al curso de API (Application Program Interface) por parte del jefe de automatización de entonces, permitió dar solución a esto al hacer posible que el sistema convierta las multas en días de suspensión, bloqueando el registro del usuario moroso. Del mismo modo, al término de la suspensión, el sistema permite desbloquear el registro del usuario moroso permitiéndole hacer préstamos a su cuenta. La versión actual de Unicornio ya permite escoger la aplicación de multas o suspensión en días a los usuarios morosos; se puede establecer incluso que algunos perfiles de usuarios sean multados y otros sólo suspendidos.

Módulo de reservas académicas

Este módulo aún no lo tenemos implementado, sin embargo nos encontramos en la etapa de estudio de factibilidad para elaborar la propuesta que establezca las pautas para empezar la implementación. Creemos conveniente presentar una breve descripción de lo que se puede hacer con este módulo.

El propósito principal de este módulo es asegurar que una colección especial de materiales circule a los estudiantes de cursos específicos. Los

ítems de esta colección de reserva pueden ser de la colección principal de la biblioteca o pueden ser prestados por un profesor/instructor o a través de préstamo interbibliotecario. La ubicación física de los materiales de reserva circulantes está usualmente restringida a la biblioteca misma. El periodo de préstamo de los materiales en reserva es a menudo corta (1-2 horas) para permitir el acceso a la mayor cantidad de estudiantes posible.

Este módulo es similar al de circulación ya que requiere que los registros de usuarios, de ítems, de cursos y reservas sean constantemente actualizados.

Todos los materiales de reserva deben estar relacionados con el registro de control de reservas. El registro de control de reservas está relacionado con el registro del ítem por el código de clasificación del material o por el ID del ítem. Cada registro de control de reserva también está relacionado con los registros individuales de los cursos y profesores/instructores.

Estos registros trabajan juntos para llevar a cabo una variedad de funciones de circulación. Algunas de estas funciones son ejecutadas por los operadores de las estaciones de trabajo, y otras son ejecutadas automáticamente por Unicornio como está establecido en las políticas del sistema y la configuración. Las funciones en este módulo operan estrechamente con las funciones de acceso al catálogo, catalogación, circulación y las de las estaciones de trabajo.

Catálogo en línea

El 12 de diciembre de 1997 se puso en servicio el catálogo en línea a través del WebCat®, interfaz amigable y muy poderosa herramienta de recuperación de información de las existencias bibliográficas de nuestras bibliotecas. Actualmente contamos con casi 300,000 títulos y más de 570,000 ejemplares distribuidos en todas las bibliotecas integradas al sistema Unicornio. Toda esta información llegaba a nuestros usuarios gracias al WebCat®, que en febrero de 2006 pasó a formar parte de la nueva interfaz llamada el iLink®. Desde su aparición, el WebCat® ha estado en constante renovación tanto en su diseño como en la implementación de tecnología de última generación de la industria de la información. La evolución de los servicios bibliotecarios y la tecnología de la información han hecho posible que la próxima generación del WebCat® nos permita acceder a los servicios de una verdadera biblioteca electrónica. De esta manera, el iLink® surge como la solución que integra recursos y servicios en un portal basado en la ya conocida tecnología del WebCat® como motor de búsqueda.

De hecho, es la herramienta de búsqueda de información bibliográfica más usada en nuestra Universidad. Durante el año 2005, llegamos a registrar más de tres millones doscientos treinta mil búsquedas. La tendencia apunta a que el año 2006 llegaremos a registrar poco más de tres millones y medio de búsquedas.

Desde el 2002 logramos recoger estadísticas de uso desde el WebCat®. Desde entonces tenemos constancia del incremento sostenido de las búsquedas en nuestro catálogo. A continuación los cuadros y gráficos que dan cuenta de este incremento. Primero, es necesario aclarar la diferencia entre sesiones y búsquedas en el catálogo:

- Una sesión se registra cuando el usuario ingresa al catálogo. Con el simple hecho de ingresar, Unicornio registra una sesión, a la cual el sistema le asigna un número único. Dentro de una sesión, el usuario puede ejecutar búsquedas u otras consultas como la verificación de su estatus o cambiar su clave. Ejecute o no cualquiera de estas acciones, la sesión queda registrada.
- La ejecución de las búsquedas se da dentro de una sesión determinada. En el catálogo tenemos tres tipos de búsquedas principalmente: *Búsqueda Rápida*, *Búsqueda Avanzada* y *Revisión por Código*.

TABLA N° 1

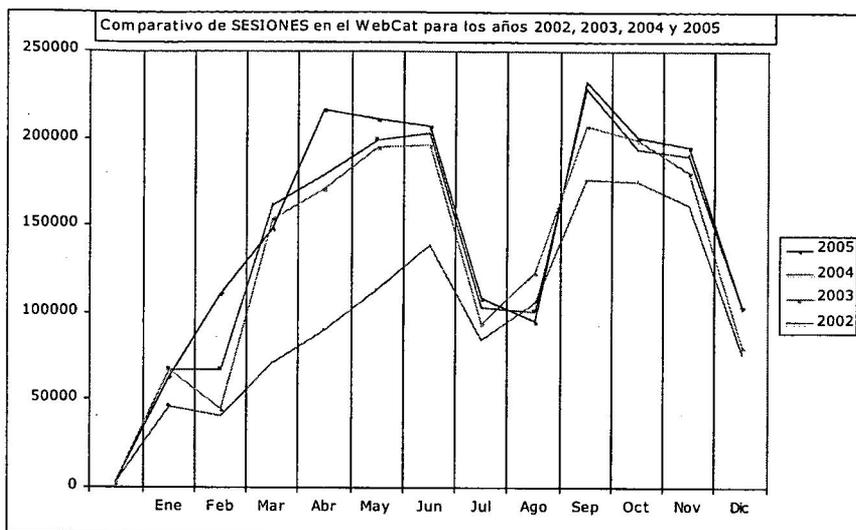


TABLA N° 2

Meses	2005	2004	2003	2002
Enero	63960	67879	67063	46864
Febrero	111920	67730	45441	40650
Marzo	149173	162420	154895	72213
Abril	216800	179344	172296	90566
Mayo	211171	200284	196284	114074
Junio	207482	203377	197384	139346
Julio	108665	104019	93696	84760
Agosto	95122	101028	123370	106030
Septiembre	232977	228474	207585	176996
Octubre	200679	193811	200235	175823
Noviembre	195476	190387	180913	162169
Diciembre	103953	103340	81197	76656
	1897378	1802093	1720359	1286147

Desde el 2002 al 2005, el número de sesiones en el catálogo se incrementó en 47.52%.

TABLA N° 3

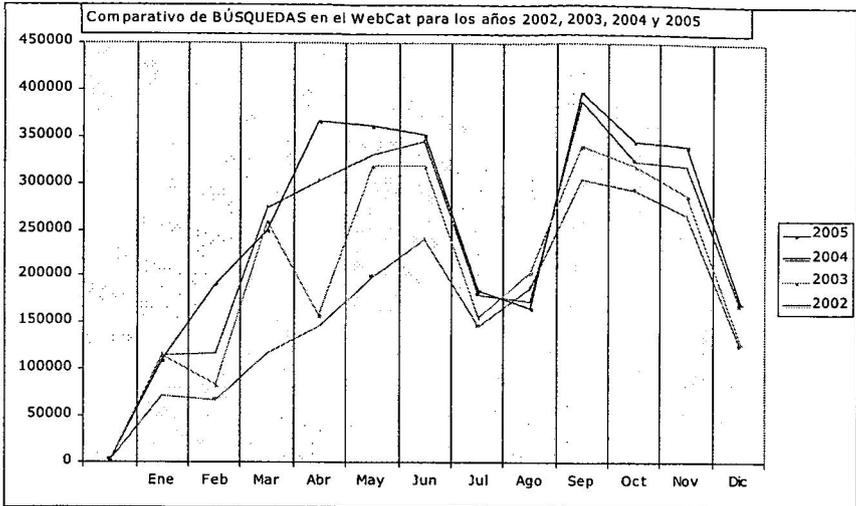


TABLA N° 4

Meses	2005	2004	2003	2002
Enero	109383	115744	113709	70930
Febrero	192503	116417	83435	67379
Marzo	249961	273422	258629	116658
Abril	366991	302178	158269	145015
Mayo	361575	330246	318030	199031
Junio	351408	345350	318798	239604
Julio	185341	180582	155861	146979
Agosto	165734	171730	204333	186909
Septiembre	398757	387726	340316	303883
Octubre	345378	324505	319598	292204
Noviembre	339423	318419	288256	266030
Diciembre	171593	168017	128297	124845
Total	3238047	3034336	2687531	2159467

Desde el 2002 al 2005, el número de búsquedas se incrementó en 49.94%.

Un sistema en constante evolución

Desde la puesta en servicio de Unicornio, la Unidad de Automatización programa la actualización de su versión, la última semana de febrero cada año, mes de poca afluencia de público en nuestras bibliotecas.

SirsiDynix añade nuevas funciones y hace mejoras a sus productos a través de nuevas versiones en intervalos regulares, con sub-versiones disponibles entre versiones completas de acuerdo a las necesidades de los usuarios. De esta manera, SirsiDynix asegura los últimos desarrollos y tendencias en la tecnología informática para sistemas integrados de bibliotecas.

El trabajo de actualización de Unicornio se planifica con muchos meses de anticipación. Durante este tiempo previo, la Unidad de Automatización revisa constantemente los documentos sobre las versiones y sub-versiones que han aparecido sobre el sistema. En ellos se da cuenta de las mejoras y correcciones del software, de los requerimientos mínimos para su implementación, etc. Por otro lado, todos los usuarios de Unicornio reportan sus experiencias con las nuevas versiones o sub-versiones. Si hay fallas, SirsiDynix las corrige con parches y/o sub-versiones. Para febrero, por lo general, tenemos asegurada una sub-versión limpia.

Cómo se implementan las mejoras en Unicornio

SirsiDynix y el Grupo de Usuarios de Unicornio proporcionan Foros Web moderados por los propios clientes. Estos foros acogen las ideas de los usuarios participantes y de SirsiDynix con miras a implementar mejoras en el software.

Cada foro es moderado por un usuario voluntario. Los moderadores monitorean las discusiones del foro y deciden resumir la cadena de sugerencias sobre un tema en particular en una sugerencia formal para el mejoramiento del sistema. Estas sugerencias son sometidas a votación por los participantes del foro. SirsiDynix revisa las sugerencias más sobresalientes proporcionadas por los moderadores.

La participación en estos foros es la mejor manera para los clientes de los existentes de SirsiDynix de hacer sugerencias sobre nuevos productos o mejoras. Esto les ayuda a entender cómo una biblioteca usa sus productos, y cómo los cambios que se proponen afectarían las operaciones en las bibliotecas donde su sistema funciona.

Ellos revisan hasta 10 sugerencias por cada foro una vez al año e informan a los moderadores y a su coordinador de las fechas de revisión. El ciclo de revisión actual va de septiembre a junio. SirsiDynix indicará si es posible incluir las mejoras propuestas en una futura versión. Si hay algo que ellos no puedan hacer o si hay algo que crean afectará negativamente a algunos clientes, explicarán su posición. Algunas veces, SirsiDynix solicitará más información o sugerirá alternativas al pedido de mejora.

Es preciso anotar que las sugerencias con más apoyo o votación no necesariamente son tomadas en cuenta para ser incluidas en una versión. A veces, una sugerencia que ha tenido poca discusión en el foro puede ser implementada rápidamente; o si es obviamente útil para todos, no necesita mayor discusión. Por otro lado, puede haber sugerencias muy populares, con suficiente apoyo, pero no siempre posibles o recomendables. Asimismo, SirsiDynix pide sugerencias sobre el diseño de sus productos y desarrollo de los mismos a sus clientes.

El proceso del foro de mejoras es la principal fuente de ideas; las llamadas al Centro de Soporte Técnico, las sesiones de entrenamiento, las tendencias en el campo o industria de las bibliotecas, las listas de interés, las reuniones y visitas a los clientes y la visión de la compañía, todas contribuyen a mejorar el producto.

Cómo se planifican las actualizaciones de Unicornio en la PUCP

La Unidad de Automatización es la que se encarga de realizar este trabajo todos los años. Con varios meses de anticipación, se revisan constantemente las notas que va publicando SirsiDynix a lo largo del año sobre la futura versión. En ellas se da cuenta de lo nuevo y las mejoras. Hay versiones que requieren cambios también a nivel de hardware, como es el caso de la última versión de Unicornio disponible y que actualizamos en febrero del 2006, la cual ha requerido que todas las estaciones de trabajo tengan como mínimo 256 MB de memoria RAM, Windows 2000 ó XP.

La arquitectura cliente-servidor de Unicornio permite a SirsiDynix realizar mejoras a nivel de software, ya sea en el cliente (Workflows en este caso) y/o en el servidor (Unicornio). Las actualizaciones pueden estar referidas a Workflows o a Unicornio o a ambos a la vez. SirsiDynix acostumbraba a nombrar la versión de Unicornio por el año en que es publicada. A partir del 2005 se empezó a denominar Unicornio GL3.0, y ésta irá cambiando correlativamente por el número. GL son las siglas en inglés de Global Library.

En la Unidad de Automatización hacemos las actualizaciones de Unicornio casi un año después de haber aparecido la última versión con la finalidad de tener una versión ya revisada y libre de errores, corregida durante ese período por SirsiDynix.

Debido a los grandes cambios que presenta Workflows GL3.0 (versión en Java), éste ha sido instalado primero en las PC's del personal de la Unidad de Automatización para familiarizarnos con las nuevas pantallas e íconos y hasta que se terminen de hacer las pruebas respectivas en todos los módulos. Por lo pronto el personal usa la versión basada en lenguaje C, a cuyas pantallas están acostumbrados desde el año 2000. El siguiente paso es la capacitación e implementación de esta nueva versión en todas las bibliotecas del campo universitario.

SirsiDynix: el proveedor

Sirsi Corporation fue fundado en 1979 como una pequeña compañía dedicada a la consultoría en temas informáticos. Desarrolló un sistema de automatización basado en UNIX para la biblioteca del Georgia Institute of Technology en 1981. Sirsi Corporation lo ofreció a otras bibliotecas adecuándolos a la medida y necesidades particulares de éstas en 1983.

La compañía evolucionó durante 22 años hasta convertirse en una de las fuerzas dominantes de la industria tecnológica para bibliotecas. El número de bibliotecas que usa Unicornio ha crecido constantemente. Existen versiones para bibliotecas públicas, escolares, académicas, especiales, corporativa, de gobierno y de consorcio.

En mayo de 2001 la compañía adquirió a uno de sus mayores competidores, Data Research Associates (DRA). Este hecho le permitió acceder a las tecnologías desarrolladas por DRA. En el momento de la adquisición, DRA tenía una base de clientes de más de 700 que usaban Classic, Inlex/3000 y Taos, un sistema de última generación que no llegó a completarse.

En junio de 2005, Sirsi Corporation se fusionó con Dynix Corporation formando la empresa SirsiDynix. Desde entonces se ha convertido en la empresa más grande de la industria tecnológica para bibliotecas: tiene presencia en más de 40 países, sus dos productos de bandera (Unicornio y Horizonte) son usados en más de 23 mil bibliotecas representadas en 4 mil clientes a nivel mundial.

Según el último estudio de mercado de sistemas integrados para bibliotecas publicado en *Library Journal* por Marshall Breeding, confirman el liderazgo de SirsiDynix en ventas al ubicarse en el primer lugar, aún separando las cifras por cada uno de sus productos: Unicornio y Horizonte.

iLink: catálogo en línea de última generación

iLink® es un portal de Internet para bibliotecas académicas y especializadas que hace posible integrar los recursos electrónicos disponibles y ofrecerlos a los usuarios mediante una gama de servicios que van desde el catálogo bibliográfico enriquecido con contenidos, basado en las existencias físicas de la biblioteca, hasta aquellos que permiten el autoservicio en áreas como la circulación y adquisición de materiales. Todo esto haciendo uso de una interfaz interactiva muy amigable. En otras palabras, iLink® hace posible que ofrezcamos una verdadera biblioteca electrónica a nuestros usuarios haciendo uso de una sola aplicación.

Desde hace algún tiempo, SirsiDynix ha venido anunciando que no desarrollará más el WebCat®. Esto no significa que dejará de darle soporte técnico, por el contrario, está garantizado. De hecho, el WebCat® es el motor de búsqueda de iLink® en los sitios donde está instalado.

Más allá de lo que significa la suspensión del desarrollo del WebCat®, iLink® ofrece muchas ventajas que ayudan enormemente a la implementación y desarrollo de la biblioteca electrónica en nuestra Universidad. Aquí las principales ventajas:

- iLink® es más fácil de personalizar. Sólo se requiere experiencia en el lenguaje HTML para modificar la apariencia del catálogo o adaptarlo a los estándares de la Universidad y ser coherentes con las políticas relacionadas a los sitios Web institucionales.
- iLink® es un portal que permitirá integrar recursos externos al catálogo tales como bases de datos, sitios Web de calidad, revistas electrónicas, etc. Además de esto, integra contenido a los registros del catálogo a través de la suscripción al servicio *iLink® DataStream of Added Content*, el cual incluye imágenes de las cubiertas de los libros, reseñas, resúmenes, extractos del primer capítulo, tablas de contenido, biografías de los autores, listas de best sellers y de obras premiadas, entre otras.

Esta información se actualiza semanalmente. Las reseñas las proporcionan *School Library Journal*, *Library Journal* y *Publisher's Weekly*. SirsiDynix, en sociedad con *Syndetic Solutions, Inc.* ofrece estos contenidos para más de dos millones y medio de títulos bibliográficos.

- Otra de las principales características de iLink® es la facilidad que da al usuario para configurar un perfil de preferencias basadas en autores y/o temas que él mismo indique. De esta manera, cuando se adquieran materiales e integren al catálogo, cada quien recibirá un aviso indicándosele la disponibilidad de estos nuevos materiales.
- Muchos servicios que ahora son atendidos personalmente podrán ser también atendidos a través de iLink®. Entre estos tenemos:
 - o Solicitud de compra de nuevos títulos.
 - o Solicitud de compra de ejemplares adicionales.
 - o Solicitud de Servicios de búsquedas.
 - o Solicitud de préstamo interbibliotecario para bibliotecas registradas.
 - o Solicitud de cambio de dirección en los registros de los usuarios.
 - o Reserva de materiales.
 - o Reservas académicas.
 - o Renovación de préstamos.
 - o Consulta de préstamos actuales (fechas y horas de devolución).
 - o Consulta de sanciones actuales (motivos y montos).
- Incorpora el servicio “Compre Ahora” (Buy Now). Este servicio permitirá a los usuarios comprar los materiales de su interés (que encuentre en nuestro catálogo) en la librería electrónica Barnes & Noble. La ventaja de activar este servicio, además de no implicar costo alguno para la biblioteca, es la creación de una cuenta a nombre de la Universidad donde se depositará una comisión por cada venta realizada a través de nuestro catálogo. La activación de este servicio dependerá de la aprobación de las autoridades de la Universidad.
- iLink® proporciona las bases que permiten a la biblioteca tomar completa ventaja de las nuevas tecnologías y de las opciones disponibles ahora y en el futuro previsible.

La única observación que tenemos con respecto a este servicio es que la mayoría de estos contenidos están en idioma inglés. Al respecto, antes de colocar la orden de compra de iLink® el 2004, llegamos a realizar una investigación sobre la cantidad de títulos en idioma inglés, que tienen el campo ISBN completado en nuestro catálogo y el cual permite hacer el enlace con los contenidos. Aquí los resultados que obtuvimos:

- Hasta el 31 de octubre de 2004, teníamos registrados **18445 títulos en inglés** en Unicornio, los cuales representaban el 7.61% del total del catálogo.
- De los 18445 títulos en inglés, **17618 títulos tenían registrado el ISBN** en el catálogo. Es decir, el **95.51%**.
- Sabemos por SirsiDynix que estos contenidos tienen cobertura desde 1985 a la fecha, aunque también están incluidas la mayoría de obras clásicas en distintas materias publicadas con anterioridad a este año. De todo el universo de títulos en inglés con ISBN en el catálogo, **el 81.51% ha sido publicado desde 1985 a la fecha**, es decir **14360 títulos** calificarían para acceder a estos contenidos, además de las obras clásicas publicadas desde 1900.

TABLA N° 5

Cantidad de títulos en inglés que calificaban para *iLink® DataStream of Added Content* agrupados por décadas:

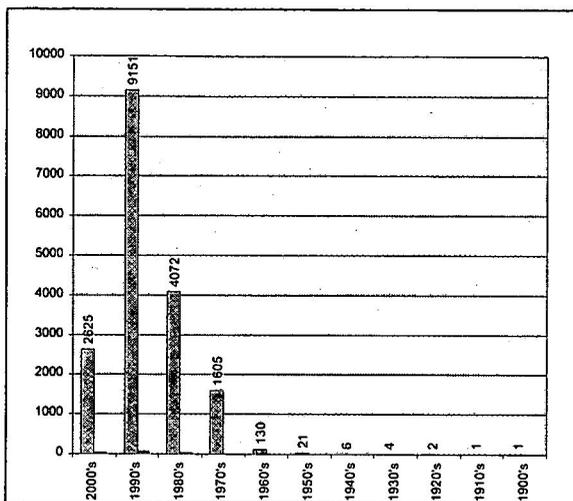


TABLA N° 6

Cantidad de títulos en inglés que calificaban para *iLink® DataStream of Added Content* agrupados por bibliotecas:

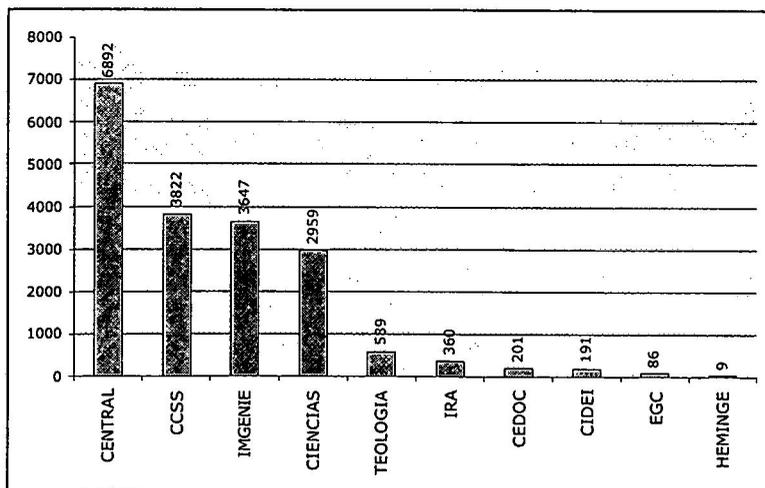
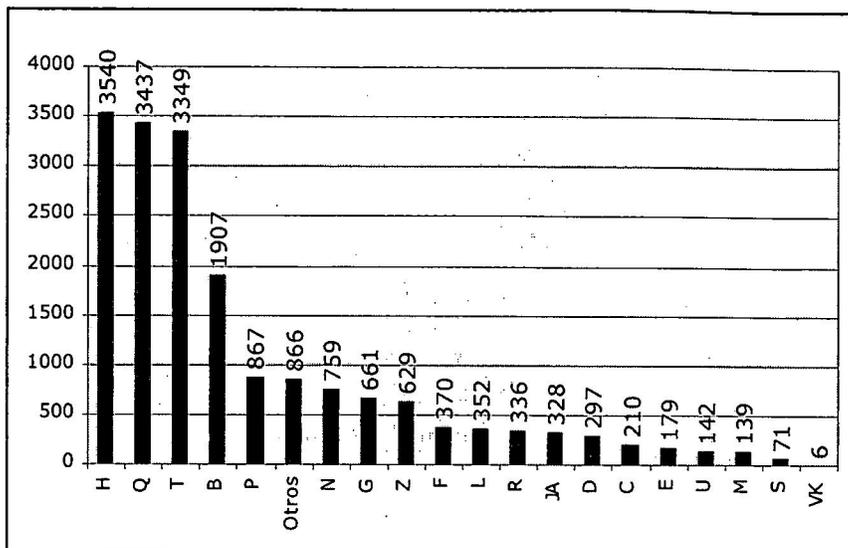


TABLA N° 7

Cantidad de títulos en inglés que calificaban para *iLink® DataStream of Added Content* agrupados por áreas temáticas:



- Las áreas temáticas representadas en este cuadro están basadas en la clasificación LC. Aquí el significado de cada una:

H: Ciencias Sociales

Q: Ciencias

T: Tecnología

B: Filosofía y religión

P: Lingüística y literatura

N: Artes

G: Geografía, Antropología, Mapas y Recreación

Z: Bibliografía y Bibliotecología

F: Historia de América

L: Educación

R: Medicina

JA: Ciencia política

D: Historia general e Historia de Europa

C: Ciencias auxiliares de la historia

E: Historia de América
U: Ciencia militar
M: Música
S: Agricultura
VK: Ciencia naval

- Las áreas más beneficiadas con los contenidos de iLink® son las ciencias sociales (H), las ciencias (Q) y la tecnología (T) mayormente representada por las distintas ramas de la ingeniería.
- Hemos agrupado en “Otros” aquellos títulos no clasificados con LC: por ejemplo, los documentos del CEDOC y aquellos que tenemos clasificados con el sistema Dewey.
- Es importante mencionar que *iLink® DataStream of Added Content* también ofrece contenidos para publicaciones en español, siempre y cuando hayan sido publicadas por editoriales de Estados Unidos.
- La suscripción a estos contenidos es por un año. SirsiDynix nos hizo una oferta muy interesante por la cual obtendríamos la licencia de iLink® sin costo, con sólo suscribirnos a los contenidos. Al término de esta, podemos decidir dejar la suscripción mantener solo con la licencia de iLink®.

Instalación e implementación de iLink®

Inicialmente se pensó instalar iLink® en enero de 2005 ya que implicaba que el WebCat® dejaría de funcionar como interfaz para pasar a ser el motor de búsqueda de iLink®. Habíamos calculado que en cinco semanas podíamos adaptar y personalizar iLink® para dar tiempo al comité de capacitaciones en elaborar los manuales de instrucción a los nuevos alumnos. Sin embargo, la instalación no se llevó a cabo según lo planeado debido a la aplicación del impuesto a los servicios digitales: el pago por iLink® estaba presupuestado, pero no se había tomado en cuenta este impuesto. Mientras tratábamos de resolver esto, suspendimos la instalación para evitar la facturación por parte de SirsiDynix.

Para octubre de 2005, después de revisar el presupuesto, vimos factible el pago del impuesto y coordinamos con SirsiDynix la instalación para el 1 de noviembre. Esta vez, nos daban la posibilidad de continuar con el WebCat® mientras hacíamos las configuraciones y personalizaciones de iLink®.

Hacia fines de enero ya teníamos la versión básica con la cual el comité de capacitaciones ya podía elaborar los manuales de instrucción para los nuevos alumnos.

Tanto iLink® como el WebCat® funcionaron paralelamente hasta el 22 de febrero, fecha en la cual iLink® se hizo público aunque a manera de prueba. El WebCat® pasó a ser definitivamente el motor de búsqueda.

Si bien es cierto, esta versión de prueba no varió significativamente en diseño y forma a la versión que se lanzó de manera oficial a fines de abril, nos sirvió para darnos cuenta de algunas posibles fallas y para recibir las sugerencias de nuestros usuarios.

A lo largo del año 2006 iremos incorporando nuevos servicios como la reserva y la renovación de préstamos en línea, entre otros. Su implementación implica la coordinación entre las áreas de Adquisiciones, Servicios al Público, Procesos Técnicos, la Dirección y la Unidad de Automatización para establecer procedimientos y responsabilidades en los servicios que vayamos incorporando.

Conclusiones

- ❖ Pueden haber muchas razones por las cuales se decide automatizar las bibliotecas, pero si tenemos claro que la principal razón es mejorar la atención a nuestros usuarios entonces estaremos en el camino correcto porque son ellos los que de alguna manera evalúan nuestro trabajo al interactuar con el sistema. Si ellos sienten que los servicios han mejorado y que la automatización ha traído beneficios y facilidades de los cuales no se podría prescindir, entonces habremos ganado un aliado importante a la hora de justificar la continuidad de un proceso de automatización.
- ❖ La aprobación de un proyecto de automatización es de por sí meritoria para sus impulsores: convencer sobre sus beneficios no es nada fácil, más aún en un país como el nuestro donde los recursos económicos escasean y donde a las bibliotecas, por lo general, no se les da el lugar que se merecen. Es pertinente dejar constancia y agradecer el apoyo e interés recibidos por parte de las altas autoridades de la universidad al proyecto y al proceso de automatización de las bibliotecas, permitiendo convertir a la Pontificia Universidad Católica del Perú en la primera institución

del país en automatizar todos los procesos de trabajo y servicios de sus bibliotecas.

- ❖ Sin restarle la importancia debida a la etapa de selección, consideramos que la clave del éxito está en la fase de implementación del software. Esta etapa exige un compromiso muy grande por parte de todos los involucrados para sacar adelante el proceso de automatización. Se debe asumir como un reto a mediano plazo, donde el trabajo en equipo y dosis moderadas de entusiasmo son necesarios para avanzar en la dirección correcta.
- ❖ El personal de la biblioteca, de todo nivel, debe llegar a tener una visión integral de todo el sistema, ser consciente de que su trabajo especializado se interrelaciona con otros y forma parte de un todo. Debemos procurar tener personal calificado y bien entrenado, abierto al cambio; saber cuan listos están para empezar a hacer las cosas, diferentes a las que estaban acostumbrados.
- ❖ Si conocemos las debilidades y fortalezas del personal en relación al manejo de las nuevas tecnologías, sabremos asignar los roles adecuados para cada uno. Forzar los procesos puede crear un clima laboral desfavorable con baja colaboración y entusiasmo para que se avance al ritmo planeado. Manejando el asunto con tino, a mediano plazo habremos logrado que el personal alcance un nivel adecuado en el manejo de las nuevas tecnologías implantadas. Las capacitaciones y los refuerzos constantes son muy importantes en esta etapa; no asumir que el asunto ya se entendió y que todos interpretan las cosas de la misma manera; nos podemos encontrar con sorpresas desagradables que retarden algunas tareas.
- ❖ Para las bibliotecas que forman parte de un proceso de automatización es muy importante llegar a un consenso en relación a las políticas de catalogación y clasificación de los materiales bibliográficos, y otras políticas como las de circulación. Es importante adoptar prácticas comunes para dar consistencia y unidad al catálogo bibliográfico, el producto que ofrecemos a nuestros usuarios. Llegar a contar con un catálogo unificado es señal de estar orientando bien nuestro trabajo. El uso de un solo sistema informático en todas las bibliotecas de una universidad significa el ahorro de tiempo y recursos, además, proyectamos la imagen de un verdadero trabajo en equipo.

- ❖ En las bibliotecas universitarias es vital que las altas autoridades garanticen su apoyo al proceso de automatización de por vida, pues no basta recibir su respaldo en las etapas iniciales. Hoy en día, los constantes cambios y avances en las tecnologías de la información exigen un ritmo de actualización difícil de seguir pero necesario para no quedar rezagados: con infraestructura obsoleta no llegaremos lejos.
- ❖ Los software están en constante perfeccionamiento y actualización para cumplir con los últimos estándares y versiones de sistemas operativos del mercado. Si nuestro hardware no se ajusta a los últimos requerimientos del software estaremos condenados a usar versiones antiguas, desaprovechando las ventajas de las últimas versiones. Por otro lado, muchos proveedores exigen un pago anual por soporte técnico y actualización del software, del cual no debemos prescindir para mantener a nuestros sistemas siempre en servicio y actualizado.
- ❖ Somos nosotros quienes debemos llamar la atención de nuestras autoridades haciendo un buen trabajo, demostrándoles que el proceso de automatización realmente vale la pena y los esfuerzos para seguir adelante. El apoyo por parte de nuestras autoridades constituirá la garantía de que nuestro proceso de automatización no se vea interrumpido ni desatendido. Del trabajo de todo el personal de la biblioteca depende en gran parte que el proceso de automatización tenga éxito.

Bibliografía y fuentes consultadas:

- Breeding, Marshall
Reshuffling the deck. En: Library Journal, April 1, 2006. Vol. 131 Issue 6, pp. 40-54
- Fosdick, Howard
The microcomputer revolution. En: Library Journal, July 1, 1980. Vol. 105 Issue 13, pp. 1467-1472
- Gallup Fayen, Emily
Integrated library systems. Marcel Dekker Inc.: 2004. 13 p. En: <http://www.dekker.com/servlet/product/DOI/101081EELIS120008657>
- García Melero, Luis Ángel y Ernesto García Camarero
Automatización de bibliotecas. Madrid: Arcos/Libros, 1999. 285 p.
- Library Journal
Company profiles. En: Library Journal, April 1, 2005, Vol. 130 Issue 6, pp 47-53
- Library Technology Reports
Company profiles. En: Library Technology Reports, Jan / Feb 2004, Vol. 40 Issue 1, pp 23-47
- Library Technology Reports
Functional and technical comparisons. En: Library Technology Reports, Jan / Feb 2004, Vol. 40 Issue 1, pp 48-78
- McCallum, Sally H
MARC: Keystone for library automation. En: IEEE Annals of the History of Computing, vol. 24, no 2 (April - June 2002) pp 34-49
- Rayward, W. Boyd
A history of computer applications in libraries: prolegomena. En: IEEE Annals of the History of Computing, vol. 24, no 2 (April - June 2002) pp 4-15
- SirsiDynix
Página institucional (URL:<http://www.sirsidynix.com>)

- Williams, Robert V.
The use of punched cards in US libraries and documentation centers, 1936-1965. En: IEEE Annals of the History of Computing, vol. 24, no 2 (April - June 2002) pp 16-33.

Personal de la Unidad de Automatización de la Biblioteca Central de la Pontificia Universidad Católica del Perú: 1991 - 2006

Jefes de la Unidad:

Raúl Sifuentes Arroyo, 2000 –
Eduardo Villanueva Mansilla, 1991 – 2000

Bibliotecarios de automatización:

Liliana Bandini Herrera, 1995 – 2006
Mónica Calderón Carranza, 2000 –
Ismael Canales Negrón, 2002 –
Patricia Naka Shimabukuro, 1994 – 2000
Jorge Bossio Montes de Oca, 1993 – 1994
Greta Manrique Galdolfo, 1991 – 1995
Juana Román Maqueira, 1991 – 1993

Practicantes bibliotecarios:

Celso González Cam, 1994 – 1996
Guillermo Vásquez Llanos, 1994 – 1996

Auxiliar de automatización:

Carlos Aycho Jiménez, 2001

Practicantes informáticos:

José Aranguri Gamarra, 2005 –
Aldo Almirón Domínguez, 2005
José Bueno Talavera, 2004 – 2005
Wilfredo Madrid Ruíz, 2002 – 2003
Jorge Luis Tarazona Ayín, 2001 – 2002
Gabriel Oneto Pérez Aranibar, 1999 – 2000
Marco Lazo Echegaray, 1997 – 1998