

ACCESO MULTILINGÜE A LA BIBLIOTECA HISPANICA

Ignacio Aedo*, Paloma Díaz*, Carmen Díez-Hoyo, Camino Fernández*, Alicia Plaza* y Arturo Ribagorda***

Resumen. Las redes telemáticas y los protocolos estándar para el intercambio de información facilitan el acceso a bibliotecas geográficamente dispersas. Sin embargo, sus usuarios continúan teniendo problemas de tipo intelectual, especialmente al tratar de localizar publicaciones cuyos registros no están escritos en su lengua materna. Los servicios multilingües, aplicados en particular a la presentación y la recuperación, facilitan el acceso al catálogo de la biblioteca a un público internacional. Este artículo describe el empleo de recursos multilingües para mejorar la interacción del usuario con el OPAC a través del proyecto TRANSLIB y de su integración en la Biblioteca Hispánica de la Agencia Española de Cooperación Internacional.

Palabras clave: OPAC, interfaz multilingüe, recuperación multilingüe, interfaz de usuario.

Abstract. Telematic networks and standard protocols for information retrieval ease the physical access to geographically scattered libraries. However, users have intellectual problems since they need a certain command of different languages to find publications whose records are written in a unique language. Multilingual facilities and, particularly, multilingual presentation and retrieval, can intellectually open the library catalogue to a wider range of international users. The present paper describes an attempt at using multilingual resources with a view to improving the user-OPAC interaction through the TRANSLIB project and its integration at «Biblioteca Hispánica de la Agencia Española de Cooperación Internacional», which provides library users with advanced tools that support multilingual access.

Keywords: OPAC, multilingual interface, multilingual retrieval, user interface.

1 Introducción

Uno de los mayores hitos en el proceso de automatización de las bibliotecas es la aparición de servicios de acceso on-line a sus catálogos (OPAC). La primera generación de catálogos on-line estaba basada en el modelo de la tarjeta de catalogación. Su principal inconveniente residía en que los únicos campos de búsqueda que ofrecía eran el título, el autor y el tema, de forma que sólo se podían buscar publicaciones si se conocía el valor de alguno de estos campos (1). Los OPACs han ido evolucionando hacia sistemas más avanzados, cuyos modelos de búsqueda incorporan distintos campos, incluidas las palabras clave, y, además, permiten construir consultas más complejas haciendo uso de combinaciones de operadores lógicos (2). En la actualidad, la mayoría de las bibliotecas han automatizado sus operaciones más comunes, como la adquisición y la catalogación.

* Laboratorio DEI. Departamento de Informática. Universidad Carlos III de Madrid. Butarque, 15. 28911 Leganés. Correo electrónico: dei@uc3m.es.

** Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Avda. Reyes Católicos, 4. 28040 Madrid. Recibido: 5-4-97.

La colección de materiales impresos de la biblioteca se ve normalmente complementada con un OPAC de segunda generación, con el que los usuarios pueden obtener rápidamente información sobre las publicaciones.

No obstante, y como se menciona en (1, 3, 4), los OPACs siguen siendo difíciles de utilizar aunque sean de la segunda generación. El principal problema reside en que los modelos de búsqueda y las interfaces de usuario existentes suelen añadir una innecesaria complejidad y artificialidad al proceso de búsqueda, que hace que sus usuarios no consigan resultados tan satisfactorios como desearían. De hecho, actualmente se aprecia una marcada tendencia a desarrollar sistemas más flexibles, adaptativos y estimulantes, que ofrezcan facilidades de búsqueda, de navegación e incluso la posibilidad de ordenar los resultados de la búsqueda. Otra alternativa para abrir el catálogo de la biblioteca a un mayor número de usuarios consiste en el uso de servicios multilingües, que permitan facilitar el acceso a una comunidad internacional.

Dentro de esta última tendencia se enclava este artículo, que describe el proyecto TRANSLIB («Advanced tools for accessing multilingual catalogues»). El principal objetivo del proyecto es mejorar el acceso a los catálogos de las bibliotecas por medio de interfaces, búsquedas y recuperaciones multilingües. TRANSLIB está financiado por la Comisión Europea, dentro del Programa de Bibliotecas LIB 3-3038, y lo llevan a cabo los siguiente socios: la empresa Knowledge S. A., la Biblioteca Central de la Universidad de Patras y la Biblioteca Municipal de Patras, de Grecia; y la Universidad Carlos III de Madrid y la Biblioteca Hispánica de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), de España. El resto del artículo empieza exponiendo la necesidad de servicios multilingües para facilitar la interacción de usuarios de distintas nacionalidades con los OPACs. A continuación, se describen las facilidades multilingües ofrecidas en TRANSLIB y la implementación desarrollada para la biblioteca de la AECI. Finalmente, se comentan algunas conclusiones y posibles mejoras del sistema actual.

2 Los servicios multilingües

Constantemente se han puesto de manifiesto las dificultades que encuentran los usuarios al tratar de utilizar los OPACs para conseguir información sobre el catálogo de la biblioteca. La confusión y la frustración son actitudes bastante frecuentes ante unas interfaces intrincadas y complejas, que no sólo no facilitan la labor de búsqueda, sino que, además, añaden la sobrecarga cognitiva que supone aprender a utilizar el sistema informático. Los desarrollos e investigaciones actuales tratan de extender el acceso al catálogo de la biblioteca en tres aspectos fundamentales: mejorando la información del catálogo, acercando los modelos de búsqueda a los del usuario, y fomentando la conectividad.

En primer lugar, las bibliotecas digitales intentan sustituir, o al menos complementar, la colección impresa por otra electrónica que pueda beneficiarse de las ventajas de este medio. Los libros electrónicos deberían ser más dinámicos y flexibles, permitir una lectura no lineal, incorporar informaciones multimedia, proporcionar mecanismos de vuelta atrás y de personalización, e incluso diseminarse más rápida y económicamente, gracias a las redes telemáticas (5). Las bibliotecas digitales han atraído la atención de muchos investigadores que trabajan en áreas como la interoperabilidad, los multimedia, los hipermedia, la recuperación inteligente de información, la interacción hombre-máquina y los problemas sociales y legales que se derivan del medio digital. Sobre este tema

se puede encontrar más información en el número dedicado a «Digital Libraries» de la revista *Communications of the ACM* (6).

En segundo lugar, existen desarrollos que tratan de acercar el modelo de búsqueda de los OPACs al de los usuarios, con el fin de construir sistemas que respondan a preguntas en vez de a consultas (1). En este sentido, se observa un cierto auge en la aplicación de técnicas de inteligencia artificial y de sistemas avanzados de procesamiento de lenguaje natural en la recuperación de la información (7, 8). Otra tendencia dentro de este grupo estaría representada por sistemas como HyperLib (9) y Book House (4), que utilizan como interfaz una metáfora tridimensional de la biblioteca. La metáfora simula el entorno real de la biblioteca, de manera que, al estar el usuario familiarizado con sus servicios y modo de operación, la complejidad del uso de la interfaz se ve considerablemente reducida.

En relación con la conectividad, en la actualidad se puede decir que el uso de los recursos de la biblioteca no se restringe a un determinado emplazamiento físico, gracias a las tecnologías de red y a estándares de protocolos para recuperación de información, tales como Z39.50 (ISO 10162/1063: Search and Retrieval Service and Protocol Documents) (10). Numerosas bibliotecas ofrecen su colección a través de Internet, facilitando así el acceso al catálogo a usuarios no locales. Por ejemplo, la Biblioteca del Congreso de EE.UU. no sólo puede ser accedida mediante WWW (<http://lcweb.loc.gov>) sino que también ofrece enlaces a bibliotecas digitales situadas en diversos países (11).

Con respecto este último punto, Cousins y Hartley (12) han establecido la diferencia existente entre el acceso físico e intelectual al catálogo. Redes y estándares de recuperación de información contribuyen a facilitar el acceso a catálogos de bibliotecas geográficamente dispersas. No obstante, y sobre todo por problemas de tipo lingüístico, sus usuarios continúan teniendo dificultades en el acceso intelectual. En un mundo digital e interconectado, el idioma no puede seguir constituyendo una barrera para acceder a la información. La multilingüidad puede abrir intelectualmente el catálogo de la biblioteca a un gran número de usuarios, incrementando la posibilidad de comunicación entre el sistema y usuarios de diversas nacionalidades. De hecho, distintos estudios han demostrado que el uso de técnicas multilingües se ha convertido no sólo en un área clave de investigación, sino también en una necesidad real para el futuro (12, 13), que permitirá mejorar la interacción del usuario con el OPAC.

Para que dicha interacción sea más eficaz, deben proporcionarse diversos servicios multilingües, entre los que cabe destacar la presentación multilingüe, que mejora la capacidad de comunicación con los usuarios, y la búsqueda y la recuperación multilingües, que aumentan los resultados de la consulta.

La presentación multilingüe puede derribar las barreras del lenguaje y hacer uso de la lengua materna del usuario para mejorar la comunicación con el sistema. Este servicio multilingüe debería permitir visualizar en diversos idiomas no sólo los mensajes y las etiquetas de la interfaz, sino también los resultados de la consulta. De hecho, en una entrevista realizada a potenciales usuarios de TRANSLIB en la Biblioteca Central de la Universidad de Patras y en la Biblioteca Hispánica de la AECI, se demostró que una herramienta de traducción aplicada a los resultados de la consulta, en concreto a los títulos y a las palabras clave, se consideraría como una mejora substancial en el acceso al OPAC, independientemente del conocimiento de idiomas que pudieran tener los usuarios (14).

Sin embargo, la presentación multilingüe no es suficiente para mejorar la interacción

con el OPAC. El vocabulario usado por los usuarios no suele coincidir con el que se incluye en los registros bibliográficos (4). Además de las dificultades introducidas por el modelo de búsqueda del OPAC, los usuarios de catálogos multilingües necesitan un cierto dominio de distintos idiomas para encontrar publicaciones cuyos registros están escritos en una lengua diferente de la materna. Como se señala en (12), una interfaz multilingüe no resuelve los problemas intelectuales que se derivan de la localización de la información en los catálogos, ya que, independientemente del lenguaje usado en la presentación, cada registro en la colección está normalmente en un idioma, que es el que tiene que ser usado en la consulta. Este problema puede resolverse proporcionando facilidades de recuperación multilingüe que permitan a los usuarios escribir la consulta en un idioma y buscar en los distintos idiomas del catálogo. Esta posibilidad ha sido ya considerada en el sistema de acceso EuroSpider (13), que genera dinámicamente un tesoro multilingüe aplicando un análisis estadístico de las ocurrencias de las palabras en una serie de documentos en diversos idiomas. Sin embargo, la longitud de los registros bibliográficos hace prever que dicho estudio estadístico produciría resultados menos satisfactorios que en EuroSpider, cuyos documentos contienen gran cantidad de texto y otra información multimedia.

En la actualidad existen algunos OPACs multilingües que se han desarrollado para satisfacer las necesidades de comunidades bilingües o multilingües muy específicas. De esta manera, sistemas como MultiLIS (15) y DOBIS (16) proporcionan ciertas facilidades multilingües.

En este contexto, presentamos el proyecto TRANSLIB, cuyo objetivo es utilizar recursos multilingües y herramientas de traducción, con el fin de ofrecer facilidades multilingües que acerquen el catálogo de la biblioteca a un público internacional.

3 TRANSLIB

TRANSLIB (WWW: <http://grial.uc3m.es/~aedo/translib/HomePage.htm>) tiene como objetivo fundamental proporcionar servicios avanzados que hagan posible el acceso multilingüe a los catálogos de las bibliotecas. El principal resultado del proyecto es el desarrollo de un conjunto de herramientas que se integrarán en los sistemas de las bibliotecas participantes (AECI, Universidad de Patras y Municipal de Patras), con el fin de ofrecer facilidades multilingües a sus usuarios. Estas herramientas consiguen un acceso multilingüe a los recursos de la biblioteca usando tres idiomas (inglés, griego y español) y distintos campos temáticos (tales como ingeniería eléctrica, política y economía), aunque se preve incrementar su efectividad incorporando otros idiomas y nuevos campos temáticos. Para evitar que futuras mejoras de la herramienta sean excesivamente costosas, TRANSLIB ha sido desarrollado como un conjunto de módulos fácilmente extensibles que se integran dentro de los OPACs de las bibliotecas.

3.1 Servicios de TRANSLIB

TRANSLIB es un sistema de acceso on-line al catálogo de la biblioteca que, como servicio adicional, proporciona a sus usuarios, ya sean lectores o bibliotecarios, un conjunto de facilidades multilingües.

Los lectores que emplean el sistema para buscar información sobre libros, revistas

u otras publicaciones del catálogo de la biblioteca, cuentan con una serie de facilidades multilingües, cuyo propósito es el de aumentar el grado de satisfacción ante el sistema y el número de registros que se recuperan en una consulta. En particular, TRANSLIB ofrece:

- Presentación multilingüe, es decir, la posibilidad de visualizar la información en varios idiomas.
- Búsqueda multilingüe, es decir, la posibilidad de escribir las consultas en distintos idiomas.
- Recuperación multilingüe, es decir, la posibilidad de escribir la consulta en un idioma y buscar en varios.

Por otro lado, los bibliotecarios usarán el sistema bien como lectores o bien como administradores del sistema, responsables de mantener las bases de datos actualizadas. En consecuencia, es preciso añadir un nuevo servicio:

- Actualización de la información, es decir, la posibilidad de modificar las distintas bases de datos utilizadas por TRANSLIB.

A continuación, se detallan todos estos servicios.

Presentación multilingüe en TRANSLIB. Este servicio se descompone a su vez en dos facilidades:

- Interfaz multilingüe: Los usuarios de TRANSLIB tienen la posibilidad de elegir el idioma que se usará para presentar las etiquetas y los mensajes de la interfaz (llamado Idioma de Mensajes). Para cada sistema, se utiliza por defecto el idioma oficial del país en el que se encuentra la biblioteca, aunque este parámetro puede modificarse en cualquier momento.
- Resultados multilingües. El título y las palabras claves contenidos en los registros de las publicaciones que se corresponden con la consulta del usuario pueden traducirse a diversos idiomas, denominados Idiomas de Salida.

Mientras que la interfaz multilingüe mejora la interacción con el sistema, adaptando la interfaz a la lengua materna del usuario, los resultados multilingües facilitan a los usuarios la identificación de las publicaciones, especialmente si tienen poco o ningún conocimiento del idioma en el que está escrito el registro. Los usuarios pueden definir sus propias preferencias de presentación multilingüe en cualquier momento. Para ello, bastará con que abran la ventana de preferencias (ver figura 1) y seleccionen los valores deseados para el Idioma de Mensajes y los Idiomas de Salida.

Búsqueda multilingüe en TRANSLIB. En los campos de búsqueda se puede formular una petición en cualquier idioma. Sin embargo, y de cara a proporcionar servicios más avanzados, los usuarios pueden especificar el idioma que usarán para definir sus consultas, asignando un valor al Idioma de Entrada en la ventana de preferencias. Si se selecciona un valor incluido entre los idiomas considerados por el sistema (es decir, inglés, griego o español), será posible utilizar, por ejemplo, el tesoro multilingüe para traducir los términos introducidos por el usuario. Por ejemplo, si el Idioma de Entrada es español y el campo de búsqueda «Palabra Clave», los elementos de la consulta pueden ser traducidos al inglés y al griego. En cualquier caso, las consultas pueden ser hechas en cualquier idioma, aunque esto suponga que las facilidades multilingües no están activas.

Figura 1
Ventana de preferencias de TRANSLIB

User Preferences		
Message language	Input Language	Translation Options
<input checked="" type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Spanish <input type="checkbox"/> Greek	<input type="checkbox"/> English <input checked="" type="checkbox"/> Spanish <input type="checkbox"/> Greek	<input checked="" type="checkbox"/> Title <input checked="" type="checkbox"/> Key words
Search Language	Output Language	Search depth
<input checked="" type="checkbox"/> English <input checked="" type="checkbox"/> Spanish <input type="checkbox"/> Greek	<input checked="" type="checkbox"/> English <input checked="" type="checkbox"/> Spanish <input checked="" type="checkbox"/> Greek	<input checked="" type="checkbox"/> Synonyms <input checked="" type="checkbox"/> Broader Terms <input checked="" type="checkbox"/> Narrower Terms

Recuperación multilingüe en TRANSLIB. Los términos introducidos por el usuario en una consulta monolingüe se traducen usando los Idiomas de Búsqueda (ver figura 1) a consultas multilingües que se realizan sobre el catálogo de la biblioteca. Dependiendo de la profundidad de búsqueda seleccionada, se aumenta la consulta inicial del usuario con una lista multilingüe de términos relacionados, genéricos y específicos. De esta forma, se genera una consulta más amplia que permitirá incrementar el número de registros que satisfacen la petición del usuario. Además, el proceso intelectual de búsqueda no se dificulta, puesto que el único esfuerzo que se requiere del usuario es decidir los idiomas en los que desea que TRANSLIB busque información.

Actualización de la información. Todas las bases de datos utilizadas por TRANSLIB pueden ser actualizadas para modificar sus entradas, borrarlas o añadir otras nuevas.

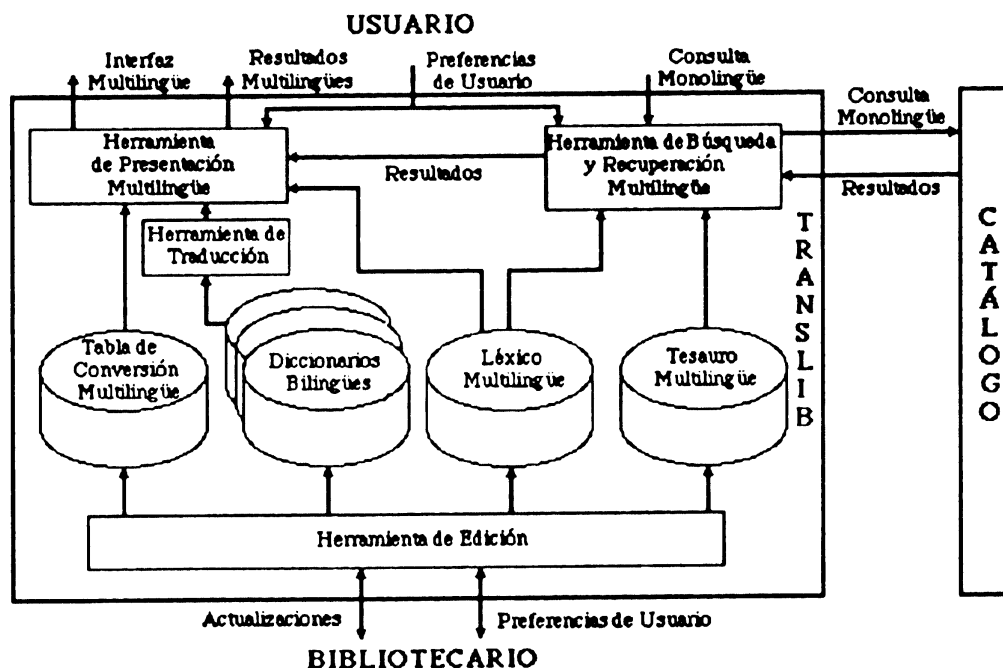
3.2 Funcionamiento de TRANSLIB

TRANSLIB, como cualquier otro OPAC, puede emplearse para buscar en el catálogo de la biblioteca publicaciones de las cuales se tiene algún conocimiento parcial. Es importante señalar que uno de los requisitos básicos de TRANSLIB es que no puede modificar el modo de acceso existente en las bibliotecas donde se instale y, por tanto, el modelo de búsqueda se sus OPACs no se ha mejorado. Su funcionamiento se ilustra en la figura 2.

Los usuarios de TRANSLIB pueden expresar una serie de preferencias que se aplicarán a la hora de activar los servicios multilingües. Para ello, bastará con abrir la ventana de Preferencias y asignar los valores adecuados a los parámetros del sistema.

Por ejemplo, los usuarios pueden seleccionar el idioma que el sistema usará para comunicarse con ellos (Idioma de Mensaje). Para dar soporte a esta facilidad, la Tabla de

Figura 2
Módulos y servicios TRANSLIB



Conversión Multilingüe contiene todas las etiquetas y mensajes de la interfaz en los tres idiomas de este proyecto. Su estructura interna ha sido diseñada con vistas a favorecer una futura incorporación de los mismos términos en otros idiomas.

Otros parámetros que los usuarios pueden variar en cualquier momento son: el Idioma de Entrada y los Idiomas de Búsqueda y de Salida, que se usan como se explicó en el apartado anterior; la Profundidad de Búsqueda, que define los términos del Tesauro Multilingüe que deben ser usados en una búsqueda más profunda (relacionados, específicos y/o genéricos); y los elementos a traducir al visualizar los resultados (títulos y/o palabras clave). TRANSLIB combina toda esta información para permitir la presentación, la recuperación y la búsqueda multilingüe.

Para empezar una sesión de búsqueda, los usuarios de TRANSLIB pueden definir una consulta relleno los mismos campos que en el OPAC de la biblioteca, tales como autor, tema o palabras clave. Esta consulta se denomina monolingüe porque sólo contiene los términos introducidos por el usuario en el idioma en que éste los escribió.

Cuando se inicia la búsqueda, TRANSLIB genera una consulta multilingüe que incluye las traducciones en los Idiomas de Búsqueda de las palabras clave seleccionadas por el usuario. Esta traducción hace uso del Léxico Multilingüe que almacena las palabras clave en los tres idiomas considerados por el proyecto.

Además, si se ha elegido alguno de los elementos de la Profundidad de Búsqueda, las consultas se incrementan con los elementos del Tesauro Multilingüe, que incluye los términos relacionados, genéricos y específicos, en forma multilingüe. Tanto el Léxico como el Tesauro han sido implementados usando EUROVOC, recurso que contiene más de 60.000 términos en nueve idiomas europeos, así como las relaciones existentes entre ellos. En la figura 3, por ejemplo, se muestran las relaciones para el término «Comunidades Europeas» en los tres idiomas de este proyecto.

Figura 3
Ejemplo de árbol multilingüe de palabras clave

Term	Related Terms	Broader Terms	Narrower Terms
<i>Comunidades Europeas (spa)</i> <i>European Communities (eng)</i> <i>Ευρωπαϊκές Κοινότητες (gre)</i>	<i>CE (spa)</i>	<i>Instituciones Comunitarias y Funcion Publica Europea (spa)</i> <i>Community Institutions and European Civil Service (eng)</i> <i>Όργανα Και Δημόσια Διοίκηση Της Κοινότητας (gre)</i>	<i>CECA (spa)</i> <i>ECSC (eng)</i> <i>ΕΚΑΧ (gre)</i>
			<i>Comunidad Europea (spa)</i> <i>European Community (eng)</i> <i>Ευρωπαϊκή Κοινότητα (gre)</i>

Los resultados de la búsqueda pueden ser presentados en forma multilingüe, si se ha seleccionado al menos uno de los Idiomas de Salida. Las palabras clave y los títulos se traducen usando el Léxico Multilingüe y los traductores, respectivamente. En la traducción, se utiliza como lenguaje intermedio el inglés, de tal forma que se han desarrollado cuatro traductores: español-inglés, inglés-español, griego-inglés e inglés-griego. Ya que dichos traductores sólo se aplican a los títulos de los libros y de las publicaciones periódicas, que no suelen incluir estructuras gramaticales complejas, se consideró que la solución más eficiente era desarrollar traductores bastante simples, cuyos analizadores gramaticales incluyesen las reglas más básicas (por ejemplo, concordancia de género y número, ubicación de determinantes, colocación de adjetivos y nombres). La herramienta de traducción usa cuatro diccionarios bilingües (griego-inglés, inglés-griego, español-inglés, inglés-español) que contienen alrededor de 4.000 entradas cada uno. Estos diccionarios son módulos independientes de TRANSLIB, fácilmente transportables y adaptables a traductores similares.

Finalmente, la Herramienta de Edición (TET, TRANSLIB Editing Tool) permite a los bibliotecarios actualizar todas las bases de datos (la Tabla de Conversión, los Diccionarios Bilingües, el Léxico Multilingüe, y el Tesoro Multilingüe) de TRANSLIB.

4 Implementación de TRANSLIB en la Biblioteca Hispánica

Debido a las características especiales de los sistemas de las bibliotecas que participan en el proyecto, se han desarrollado dos herramientas de TRANSLIB, aunque las características principales se mantienen en ambas. En esta sección, presentamos la implementación de TRANSLIB que se ha integrado en la Biblioteca Hispánica de la AEIC.

La Biblioteca Hispánica fue fundada en 1941 como uno de los servicios del Ministerio de Asuntos Exteriores. Los principales campos cubiertos por la colección bibliográfica incluyen aspectos sociales, económicos y culturales de Iberoamérica. Siempre dentro de esta área geográfica, existen algunos temas específicos que pueden ser subrayados como los más abundantes: cooperación internacional, desarrollo, antropología social y cultural, ciencias políticas, demografía, historia y literatura. La biblioteca está en proce-

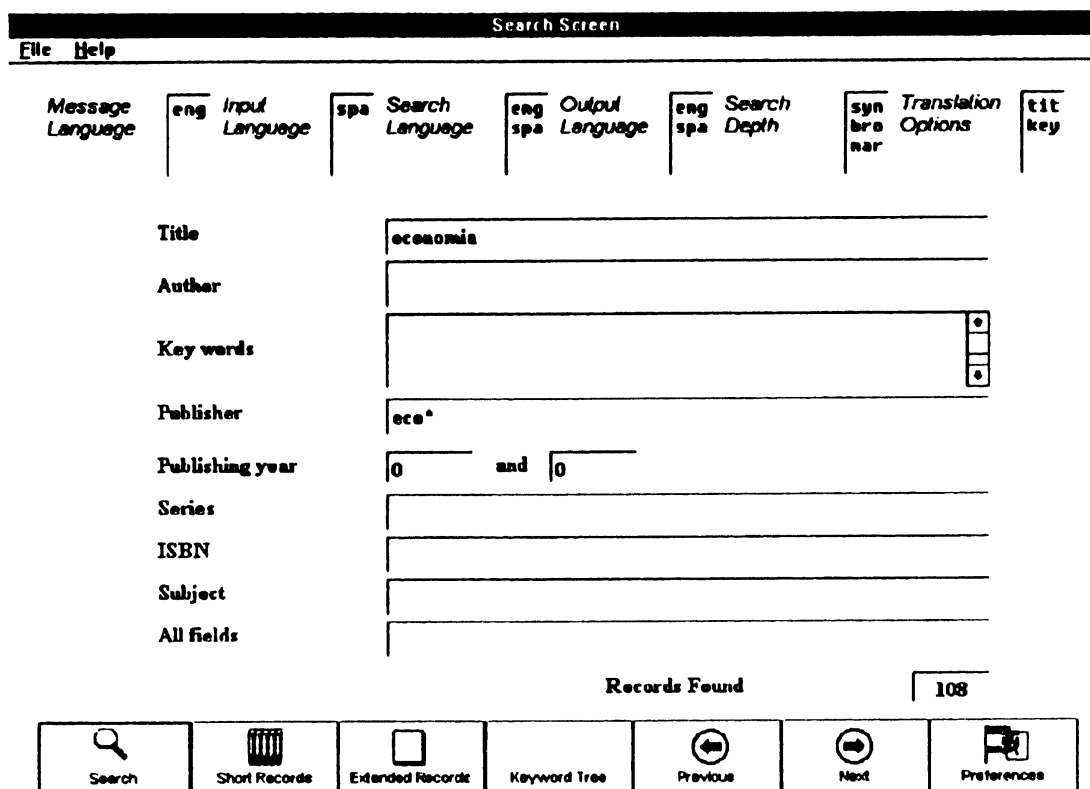
so de automatización desde 1988, y la base de datos actual supera los 200.000 registros bibliográficos. La colección consta de 500.000 volúmenes con 11.000 títulos periódicos (2.100 títulos vivos) y más de 7.000 libros raros y antiguos. Al catálogo se accede por medio del sistema SIRTEX que trabaja sobre un ordenador IBM (4381 modelo 11) con un sistema operativo VSE. Dentro de este entorno se han integrado tanto TRANSLIB como TET.

4.1 Implementación de TRANSLIB

El desarrollo actual de TRANSLIB está integrado con el catálogo de la biblioteca de la AECI y ha sido probado y refinado para optimizar su funcionamiento. TRANSLIB tiene una estructura cliente-servidor, cuyo servidor es el sistema de la AECI y el cliente un PC Pentium a 75Mhz, con 16MBytes de RAM, 80 Mbytes de disco duro, una tarjeta de comunicaciones 3270 y con sistema operativo Windows 3.1x. El cliente se ha desarrollado usando «Natural for Windows 2.1.3» de Software AG.

La interfaz de TRANSLIB se basa en el sistema de ventanas de Microsoft Windows; y, por tanto, los estilos de interacción del usuario con el sistema son la manipulación directa y la selección por medio de menús. En la figura 4 se pueden observar las cuatro áreas principales en que se han dividido las ventanas de TRANSLIB: menú, configuración, información y botones.

Figura 4
Interfaz de usuario de TRANSLIB



El área de menú ofrece dos ítems que permiten salir de la aplicación y obtener ayuda on-line sobre el uso de la herramienta.

El área de configuración mantiene al usuario constantemente informado del valor de los parámetros del sistema, anteriormente comentados. El valor de estos parámetros puede ser modificado en cualquier momento abriendo la ventana de preferencias (ver figura 1), que está dividida en seis zonas, cada una correspondiente a un parámetro.

El área de información es el espacio de la pantalla dedicado a presentar los mensajes, las etiquetas, el formulario de búsqueda y los resultados.

Para iniciar una consulta al catálogo de la biblioteca, los usuarios rellenan un formulario que incluye los mismos campos del OPAC, y lo envían al servidor. Una vez que los resultados de la consulta se han recibido, se informa a los usuarios sobre el número de registros obtenidos como respuesta.

A continuación, se puede visualizar una lista de los registros recuperados, en la que se incluye un número relativo de registro, el autor, el idioma del título, el título y el año de publicación. Los títulos se presentan en todos los idiomas de salida si la opción de traducción de título está activada. Por ejemplo, la figura 5 muestra la lista presentada para una consulta hecha con la palabra clave «European Union». Es interesante resaltar que, cuando la misma consulta fue realizada en el OPAC monolingüe, solamente se encontró 1 registro frente a las 16 publicaciones obtenidas usando la recuperación multilingüe. En la figura 5, la primera publicación está originalmente escrita en francés y, ya que este idioma no está incluido en el sistema, no es traducido.

Figura 5
El extracto de una búsqueda

Num	Author	Lang	Title	Year
1	Commission des Commun	fr	Marchés de valeurs mobilières: recueil des actes communautaires adoptés en 1993	1993
2	Prados de Royas, F.J.	spa	Los servicios de interés general en Europa: Comunicación de la Comisión	1996
		eng	The services of general interest in Europe: Communication of the Commission	
3	Publicaciones Oficiales	gr	Ο υπηρεσιών γενικού ενδιαφέροντος στην Ευρώπη: Κοινωνία της Ευρώπης	1995
		spa	El Parlamento Europeo	
		gr	Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο	
4	Publicaciones Oficiales	spa	Acción en favor del empleo en Europa: parte de confianza	1996
		eng	Action in favour of the employment: part of reliance	
5	Publicaciones Oficiales	gr	Ανοητισμός στην Ευρώπη: οδηγός υπηρεσιών του προγράμματος	1995
		spa	Innovate in Europe: guide of the services of the innovation programme	
		eng	Innovate in Europe: guide of the services of the innovation programme	
6	Publicaciones Oficiales	spa	La Juventud en Europa: un programa para todos los jóvenes	1996
		eng	The youth with Europe: a programme for all the young	
7	Publicaciones Oficiales	gr	Η νεολαία στην Ευρώπη: ένας προγραμμα για όλους τους νέους	1996
		spa	La Juventud en Europa: un programa para todos los jóvenes	
		eng	The youth with Europe: valencia cum guide of the candidates	
		gr	Η νεολαία στην Ευρώπη: οδηγός υπηρεσιών	

Los usuarios pueden también consultar los registros completos (ver figura 6) de las publicaciones, en los que se incluye el número relativo de registro, el número total de registros, el autor, el título, las palabras clave, el editor, el año de publicación, el ISBN, el código interno, la serie, las notas, la descripción física y la localización. Dependiendo de las opciones de traducción seleccionadas, el usuario podrá ver también las traducciones del título original y de las palabras clave a los idiomas de salida.

Otra facilidad ofrecida por TRANSLIB es la posibilidad de visualizar el árbol de búsqueda multilingüe de las palabras clave. El árbol se crea a partir de las palabras clave introducidas por el usuario e incluye los términos relacionados, específicos y genéricos y sus traducciones a los idiomas de salida.

Figura 6
Un ejemplo de registro completo

Extended Records						
File	Help					
Message Language	eng Input Language	spa Search Language	eng Output Language	eng Search Depth	spa Translation Options	tit key
Author	Errazuriz L., Enrique Academia de Humanismo Cristiano. Programa de Ex		5	of	108	
Title	spa - Capitalización de la deuda externa y desnacionalización de la economía chil					
	eng - capitalization of the external debt and denationalization of the Chilean econ					
Key words						
Editor	Academia de Humanismo Cristiano, Programa de Economía del Trabajo -- Santia					
Publishing year	1987	ISBN		Classification Number	217234	
Series	Documento de trabajo		Physical Description	40 p. 27 cm		
Notes						
Call Number	OC-2240	00030	2240			
Search Screen	Short Records	Extended Records	Keyword Tree	Previous	Next	Preferences

Por último, en el área de botones se incluyen una serie de funcionalidades que permitirán al usuario navegar por la información y activar algunos comandos de forma rápida y sencilla.

4.2 Implementación de TET

La Herramienta de Edición (TET) permite modificar las entradas de la Tabla de Conversión, el Tesoro Multilingüe, los Diccionarios Bilingües y el Léxico Multilingüe. Una importante restricción a la que esta herramienta tenía que hacer frente era que TRANSLIB no podía modificar las bases de datos del servidor. Por ello, TET se ha implementado como una aplicación local que reside en cada cliente.

El estilo de interfaz adoptado es el mismo que en TRANSLIB, y la ventana se ha dividido en las mismas áreas. Al igual que en TRANSLIB, el usuario puede elegir el idioma que se utilizará en la interfaz.

La edición de la Tabla de Conversión permite modificar los mensajes y etiquetas utilizados no sólo en TRANSLIB, sino también en TET.

Las funciones de actualización del Léxico Multilingüe ofrecen la posibilidad de modificar las traducciones que se van a utilizar para las palabras clave en cada uno de los idiomas considerados en TRANSLIB.

En relación con el Tesoro Multilingüe (ver figura 7), se pueden modificar las rela-

Figura 7
Actualización del Tesaurus Multilingüe

The screenshot shows a software window titled "Update Multilingual Thesaurus" with a menu bar containing "File" and "Help". The interface is divided into several sections: a "New keyword" input field, a "Keyword language" section with radio buttons for "English" (selected), "Spanish", and "Greek"; a "Related Keyword" input field, and a "Kind of Relationship" section with radio buttons for "Synonyms", "Broader Terms", and "Narrower Terms". Below these are three large empty boxes labeled "Synonyms", "Broader Terms", and "Narrower Terms". At the bottom is a toolbar with icons and labels for "Save", "Search", "New", "Delete", "Previous", "Next", and "Menu".

ciones almacenadas para un determinado término, incluir nuevos términos junto con sus relaciones y borrar relaciones. Para cada término, se detallan los sinónimos y los términos específicos y genéricos en los campos situados en la parte inferior de la ventana. Para añadir relaciones hay que emplear el campo «Related Keyword» y los botones «Kind of relationship».

Por último, también es posible modificar las entradas de los diccionarios bilingües, que son utilizados por los traductores para generar los títulos en los idiomas de salida.

5 Conclusiones y futuras líneas de trabajo

De nuestra experiencia en el desarrollo, integración y refinamiento de TRANSLIB podemos decir que las facilidades multilingües, incluyendo presentación, búsqueda y recuperación multilingüe, permiten abrir el catálogo a un público más amplio e internacional. Por un lado, el uso de distintos idiomas en la interacción con los usuarios puede aumentar la capacidad de comunicación con personas de distintas comunidades. Por otro lado, la posibilidad de buscar en distintos idiomas aumenta la accesibilidad de los catálogos de bibliotecas, ya que los usuarios pueden localizar más registros que en un sistema de recuperación monolingüe sin una carga cognitiva adicional. El multilingüismo elimina las barreras del idioma, reduciendo el esfuerzo intelectual necesario para usar el OPAC. Sin embargo, las herramientas actualmente incluidas en TRANSLIB requieren algunas mejoras.

En primer lugar, se podrían adaptar a más idiomas y a más campos temáticos, de forma que se cubra un área más amplia. Debido a la modularidad de las herramientas desarrolladas y al uso de recursos multilingües, tales como EUROVOC, estas modificaciones no deberían consumir demasiados recursos.

Además, la traducción puede extenderse a más campos con vistas a incrementar el número de registros encontrados en el catálogo. Para decidir qué elementos se iban a traducir en la implementación actual, se estudiaron los campos de búsqueda y los resultados presentados al usuario en los OPACs de las tres bibliotecas participantes. Como uno de los principales requisitos de TRANSLIB era mantener la misma interfaz del sistema de la biblioteca, se decidió que los elementos que se traducirían para crear la consulta y la presentación multilingüe serían los incluidos en la intersección de los campos y resultados de las tres bibliotecas. Consecuentemente, las herramientas actuales solamente traducen palabras clave en el proceso de búsqueda, y los títulos y las palabras clave en la presentación de los resultados. La traducción puede ser, por tanto, extendida a otros campos, tales como el autor y el resumen.

Independientemente de las facilidades multilingües, el modelo de búsqueda debería mejorarse, ya que la implementación de esquemas de búsqueda lógicos impone un modelo artificial y difícil para determinados usuarios. Los catálogos de bibliotecas se acercarán a sus usuarios cuando realmente se consideren sus necesidades y sus comportamientos de búsqueda. Los intereses y las características de diferentes tipos de usuarios deben ser tenidos en cuenta. De hecho, mientras los modelos de búsqueda lógicos pueden ser ideales para usuarios experimentados, otros menos expertos pueden beneficiarse de interfaces más intuitivas. En consecuencia, OPACs adaptativos, cuyas interfaces y modelos de búsqueda dependan del tipo de usuario, pueden contribuir decisivamente a mejorar la interacción usuario-OPAC.

6 Agradecimientos

La Universidad Carlos III de Madrid también ha recibido fondos del Programa de Aplicaciones y Servicios Telemáticos de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología de la Secretaría del Plan Nacional de I+D (TEL96-1638-CE) y del Área de Nuevas Tecnologías de la Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de Madrid (00126/94).

7 Bibliografía

1. BORGMAN, C. L. Why are Online Catalogs Still Hard to Use? *Journal of the American Society for Information Science* 1996, vol. 47, n.º 7, p. 493-503.
2. HILDRETH, C. R. (Ed.). *The Online Catalogue: Developments and directions* 1989. Londres: The Library Association.
3. BORGMAN, C. L. Why are Online Catalogs Hard to Use? Lessons learned from information retrieval studies. *Journal of the American Society for Information Science* 1986, vol. 37, n.º 6, p. 387-400.
4. PEJTERSEN, A. M. New model for multimedia interfaces to online public access catalogues. *The Electronic Library* 1992, vol. 10, n.º 6, p. 359-366.
5. DIAZ, P.; CATENAZZI, N.; AEDO, I. *De la Multimedia a la Hipermedia* 1996. Madrid: RAMA.
6. ACM. Digital Libraries. *Communications of the ACM* 1995, vol 38, n.º 4.
7. GIBB, F. Knowledge-based indexing in SIMPR: integration of natural language in an automated indexing system. *Journal of Document and Text Management* 1993, vol. 1, n.º 2, p. 113-125.

8. CROFT, W. B. NSF Center for Intelligent Information Retrieval. *Communications of the ACM* 1995, vol. 38, n.º 4, p. 42-43.
9. CATENAZZI, N.; SOMMARUGA, L. Hyper-Lib: a Formal Model for an Electronic Library Based on Hyper-Books. *Journal of Documentation* 1995, vol 51, n.º 3, p. 244-270.
10. MICHAEL, J. J.; HINNEBUSH, M. *From A to Z.39.50: a networking primer* 1995. Mcklermedia.
11. BECKER, H. S. Library of Congress Digital Libray Effort. *Communications of the ACM* 1995, vol. 38, n.º 4, p. 65-66.
12. COUSINS, S. A.; HARTLEY, R. J. Towards Multilingual Online Public Access Catalogues. *Libri* 1994, vol. 44, n.º 1, p. 47-62.
13. SHERIDAN, J. P.; BALLERINI, J. P. Experiments in Multilingual Information Retrieval using the SPIDER system. *Proceedings of the 19th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval* 1996. Agosto, 18-22, Zurich, Suiza.
14. *Deliverable 1.1 TRANSLIB User Analysis*. Disponible en <http://grial.uc3m.es/~aedo/translib/pdeliver.htm>, 1995.
15. SLATER, R. Authority control in bilingual OPAC: MultiLIS. *Library Resources and Technical Services* 1991, vol. 35, n.º 4, p. 422-458.
16. MCALLISTAIR, C. The online public access catalogue in DOLBIS/LIBIS. *Program* 1987, vol. 21, n.º 1, p. 25-36.