

EL ACCESO A LOS CATÁLOGOS EN LÍNEA A TRAVÉS DE INTERNET

M.^a CARMEN MARCOS MORA

Departamento de Ciencias de la Documentación e Historia de la Ciencia
de la Universidad de Zaragoza
Área de Biblioteconomía y Documentación

Resumen: El avance tecnológico en las telecomunicaciones ha hecho posible que las bibliotecas puedan ofrecer el acceso a sus catálogos a través de la red Internet. A lo largo de los últimos años se han sucedido —y conviven actualmente— varios modos de realizar este acceso: con un terminal remoto, usando el protocolo Z39.50 o desde el propio visualizador web. En este artículo se explican las tres posibilidades y se describen las sedes extranjeras más importantes desde las que se accede a multitud de catálogos, así como algunas de las más representativas realizadas en España.

Palabras clave: Catálogos en línea, acceso a OPACs, Internet.

Abstract: The technological development in telecommunications has enabled libraries to provide access to their catalogues via the Internet. The past few years have seen a succession of different ways —all of them still current— of obtaining access: With a remote terminal, using the Z39.50 protocol or from the web browser itself. This article explains these three options and describes the most important foreign sites from which to access a multitude of catalogues as well as some of the more representative of these which have been set up in Spain.

Key words: Online catalogs, OPACs access, Internet.

0. INTRODUCCIÓN

Internet, la mayor base de datos del mundo, no podía dejar a un lado los grandes almacenes de información que son los catálogos de las bibliotecas. Estos centros, incesantes en el desarrollo de catálogos en línea, han sabido

aprovechar las posibilidades que brinda la gran Red para difundir su información a nivel mundial y con gran facilidad. Internet pone los medios, las bibliotecas los contenidos.

La posibilidad de ofrecer el OPAC al resto del mundo ya no está sólo al alcance de los grandes centros de información mundiales como había ocurrido hasta hace unos años. En estos momentos existe un gran número de bibliotecas que proporcionan esta herramienta de búsqueda y recuperación a todos los posibles usuarios a través de la Red. Otras muchas todavía no han dado este paso, pero cada vez son más las que se dan a conocer a través de unas páginas informativas en el web. En las homepages las bibliotecas se presentan y explican sus servicios —fondo que alberga, horario, dirección y teléfono, organización del fondo, normas de préstamo, estado de automatización, etc.—. Es una forma más de darse a conocer, y ya sin barreras geográficas, a los usuarios potenciales.

El acceso a los catálogos de bibliotecas a través de Internet es un paso más en el desarrollo de sistemas en línea que han utilizado estos centros para difundir su información. La política de apertura que rige a Internet permite a muchos más centros entrar en esta nueva tecnología de las telecomunicaciones. El bajo coste que supone ofrecer acceso al OPAC en la Red mundial, en relación al ámbito de difusión que en ella tiene la información y la facilidad de utilización para los usuarios, hace que muchas bibliotecas hayan destinado últimamente parte de su presupuesto a entrar en la red de redes.

A la hora de disponer el catálogo en Internet, las bibliotecas pueden optar por tres posibilidades:

- Ofrecer su catálogo en el propio sistema en el que se elabora y proporcionar acceso a la máquina en la que se encuentra la base de datos por medio de una conexión remota con el protocolo Telnet.
- Proporcionar acceso al catálogo a través de un servidor que contenga un CGI (pasarela con interfaz común), de manera que el usuario consulte la base de datos desde su navegador por medio de un formulario y reciba los resultados en esa misma pantalla, sin tener que utilizar el lenguaje de interrogación propio del sistema de recuperación de información que use el OPAC.
- Comunicar al cliente y al servidor a través del protocolo Z.39.50 de forma que el usuario consulte diferentes bases de datos con una misma interfaz. Para ello es imprescindible que tanto el cliente como los servidores a los que se desea acceder tengan implementado dicho protocolo.

1. DISTINTOS MODOS DE ACCESO A OPACS

1.1. A TRAVÉS DE UNA CONEXIÓN TELNET

El protocolo Telnet para el acceso remoto, junto con el de correo electrónico y el de transferencia de ficheros (FTP), constituye un pilar básico en el funcionamiento de la Red. Gracias a este protocolo es posible que una máquina se comporte como terminal de otra y utilice sus recursos. En otras palabras, Telnet permite al usuario de una red conectarse a un ordenador remoto y usarlo como si el ordenador local fuera un terminal de la máquina remota. En una sesión telnet, una vez que la conexión ha sido establecida y el sistema local es transparente, se trabaja como si estuviera junto al sistema remoto. Para poder establecer una sesión telnet se necesita conocer la dirección en la que se encuentra la máquina remota, tener un nombre de usuario y una palabra de paso, y saber cómo finalizar la conexión. En este apartado vamos a comentar algunas herramientas disponibles en el web que nos ofrecen esta información acerca de los catálogos de bibliotecas accesibles mediante conexión interactiva o telnet.

El protocolo Telnet fue el primer nodo del que se sirvieron las bibliotecas para ofrecer la consulta a sus catálogos. En aquel momento en que se usaba de forma única este protocolo con tal fin no existía todavía el web. La idea fue bien recibida, la prueba es el incipiente número de bibliotecas que adoptaron el sistema y el que se mantiene aún hoy, a pesar de existir otras formas de acceso. El inconveniente de necesitar conocer el lenguaje de interrogación propio de cada base de datos no lo era tanto cuando no existía otro modo de consultar los catálogos en línea.

1.2. DESDE EL CLIENTE WEB

Desde que se instauró el uso del *World Wide Web* como sistema de distribución y gestión de la información en Internet hace tan sólo unos años —hasta enero de 1993 apenas existieron servidores web activos—, la tendencia ha sido integrar la mayoría de la información disponible en la Red. El éxito del WWW radica en dos aspectos que lo hacen imponerse sobre los anteriores sistemas:

- Es un sistema hipertextual, es decir, sus documentos se enlazan con otros relacionados y estos a su vez establecen relaciones con otros, de manera que entre todos los documentos se crea un gran red.

- Permite consultar la información preparada para ser accedida mediante otros sistemas: Gopher, Telnet, WAIS, FTP, Usenet...

Cuando la información a la que se quiere acceder forma parte de una base de datos externa a la estructura del WWW y sin embargo es consultada desde la propia pantalla del navegador, entra en juego una pasarela que comunica ambos sistemas. Es lo que se conoce con el nombre de *CGI* (*Common Gateway Interface*).

La "interfaz de pasarela común" es la tecnología que permite dar a conocer la información que reside en las bases de datos de forma sencilla para el usuario, sin requerir que conozca el lenguaje de interrogación propio de cada sistema. El propósito del CGI es mantener la comunicación desde el navegador web con servicios externos y crear objetos HTTP a partir de los que no lo son.

El funcionamiento sigue los siguientes pasos:

- El usuario, desde su navegador web, se conecta a un servidor HTTP que dispone de un formulario para la consulta de una base de datos.
- El usuario rellena el formulario de interrogación. En el caso de un OPAC podría introducir el autor del que busca un documento, palabras que forman parte del título de un documento, la materia sobre la que busca información...
- Los datos introducidos por el usuario en el formulario son interpretados por el CGI que lleva el servidor HTTP y confrontados con los datos de la base de datos. Esto es, la consulta hecha por el usuario es traducida al lenguaje de interrogación propio de la base de datos.
- Una vez que ha sido consultada la base de datos, los resultados de la búsqueda son presentados al usuario en la pantalla de su navegador.

La ventaja que supone el uso de esta pasarela es evidente: ya no es necesario que el usuario aprenda a manejar los distintos sistemas de interrogación, pues puede efectuar su consulta en un formulario en el que tan sólo es preciso rellenar los campos oportunos¹. La gran familiaridad de la que

¹ Para más información sobre el funcionamiento de los CGIs, consultar la información disponible en la dirección <http://hoohoo.ncsa.uiuc.edu/cgi/interface.html>

gozan los usuarios de Internet en la utilización del sistema hipertextual del web ha contribuido a que su aceptación como presentación de la información en la búsqueda y la recuperación en catálogos haya sido inmediata a su aparición. Ahora bien, los altos tiempos de espera a los que se somete en ocasiones el usuario debido a la saturación de las redes, pueden hacer de la búsqueda documental una tarea lenta e incluso imposible en las horas de mayor afluencia de usuarios.

1.3. A TRAVÉS DEL PROTOCOLO Z39.50

1.3.1. *El protocolo Z39.50*

Un protocolo es un conjunto de normas que regulan el intercambio de información entre ordenadores, normalmente de forma remota. Z39.50 es un estándar americano para recuperación de información, conocido formalmente como *ANSI/NISO Z39.50 - Information Retrieval (Z39.50): Application Service Definition and Protocol Specification*. Este documento especifica un conjunto de normas y procedimientos para regular el comportamiento de dos sistemas que se comuniquen entre sí con el objetivo de hacer posible la búsqueda y recuperación de información en una base de datos, normalmente bibliográfica.

Z39.50, por lo tanto, es un protocolo de recuperación que permite a los clientes interrogar las bases de datos que están en servidores remotos, recuperar los resultados y llevar a cabo otras funciones típicas relacionadas con la recuperación de información. Como estándar de aplicación en red, el Z39.50 es un protocolo abierto, ya que permite comunicarse a sistemas que corren en diferente hardware y usan diferente software.

Otra de las ventajas de este protocolo es que permite separar la interfaz del usuario de las aplicaciones de las bases de datos y por consiguiente obtener siempre un mismo formato de consulta y presentación de los resultados, sea cual sea el sistema en que está la base de datos del servidor. Esta interfaz puede ser diferente para cada determinado tipo de usuarios; así, el administrador del sistema puede definir los datos que se presentarán a cada usuario y el formato con que se hará, ofreciendo un servicio adecuado a las necesidades de cada persona o institución.

El modelo utilizado por este protocolo es el de cliente/servidor, con la peculiaridad de que el cliente se denomina "origin" y el servidor "target". Un gran punto a favor del Z39.50 es que permite emplear una sintaxis y una semántica independientes del sistema de búsqueda particular y de su formato de datos, ya que la aplicación cliente convierte las consultas a la

forma indicada por el Z39.50 y el servidor, a su vez, transforma esos datos a su formato para consultar la base de datos. La forma de comunicar las respuestas es la misma pero en orden inverso: el servidor convierte la información a la forma requerida por el protocolo y el cliente la transforma en una adaptada a sus usuarios².

En una sesión Z39.50, la comunicación cliente/servidor (origin/target) tiene como resultado unos protocolos de unidades de datos (PDUs). El funcionamiento de esos protocolos suele producirse en parejas: el cliente envía un PDU al servidor, y éste le contesta con otro PDU; lo que envía el cliente suele ser una petición, sea de información o de ejecución de una tarea, al fin y al cabo una orden, y el servidor contesta a lo que se le ha pedido bien mostrando la información solicitada, bien ejecutando otro tipo de orden.

Para hacer posible la localización de información, el Z39.50 dispone de la función "explain". Se trata de un mecanismo estructurado para que el proveedor ofrezca información acerca de las capacidades del software del servidor y sobre las características de la información almacenada en cada base de datos que contenga. Entre esos datos se incluyen el lugar de contacto con la institución que ofrece la información y las especificaciones de los puntos de acceso disponibles para buscar. Es una estructura rígida que hace posible que el software cliente se configure automáticamente y se adapte a cada sistema servidor, mientras que la interfaz uniformada con información acerca de las bases de datos ayuda al usuario a orientarse rápidamente sobre el contenido de esas fuentes.

La primera versión del Z39.50 vio la luz en 1988 y ganó su fama en el servicio WAIS (Wide Area Information System). La segunda versión, del año 1992, conocida como *ANSI/NISO Z39.50-1992*, soporta las capacidades básicas para la búsqueda bibliográfica y la recuperación de información, principalmente de registros en formato MARC. La última versión está pensada también para información no bibliográfica; fue aprobada por la *National Information Standards Organization (NISO)* —la única organización autorizada por el *American National Standards Institute (ANSI)* para aprobar y mantener estándares de servicios de información, bibliotecas y edición— a finales de 1995. Además, ha sido reconocida a nivel mundial aceptándose como norma ISO en marzo de 1997 con el nombre de ISO

² Acerca de la implementación de un cliente Z39.50 en una base de datos relacional se recomienda consultar la comunicación de Félix DE MOYA, Pedro L. CORRAL y Pedro HÍPOLA titulada «Búsqueda y recuperación OSI en bases de datos relacionales», en *Actas de las IV Jornadas Españolas de Documentación Automatizada*, 1994, p. 80.

23950; esta norma viene a reemplazar así al estándar *Search and Retrieve (SR)* aprobado por la ISO en 1991.

1.3.2. Desarrollo del protocolo Z39.50

El desarrollo técnico del estándar corre a cargo del Z39.50 Implementation Group (ZIG), formado mayoritariamente por miembros norteamericanos. Este grupo se reúne normalmente tres veces al año en Estados Unidos y mantiene una lista de discusión por correo electrónico en la que se ponen en común las experiencias relacionadas con el protocolo. A su primera reunión, en 1990, acudieron once instituciones americanas; ahora se concentran más de cien participantes. En Europa, aunque de forma más esporádica y con menor afluencia de personas, también se realizan encuentros; el primero fue en Amsterdam en 1995. De forma paralela al ZIG se ha formado en el Reino Unido un grupo llamado UK-ZIG con el mismo fin.

En la Library of Congress se encuentra la Agencia de Mantenimiento del Z39.50; se trata de la fuente oficial para toda la documentación acerca del protocolo y la institución que se ocupa de mantener el Registro de Implementaciones Z39.50 y toda la información sobre el ZIG.

Dentro del marco europeo, impulsado por EWOS EG-LIB y en colaboración con la DG XIII/E-3 (Library networks and services) de la Comisión Europea, existe desde principios de 1995 un foro donde se las principales instituciones que desarrollan proyectos basados en el Z39.50 comentan sus experiencias. Dicho foro se llama EFILA (European Forum for Implementors of Library Automation).

Además, de forma privada también se da la asociación de instituciones con el fin de desarrollar este protocolo. *Pica* es una organización neerlandesa que se dedica a automatizar centros de información, a preparar catálogos colectivos a partir de catálogos individuales y a ofrecer servicios de información a las bibliotecas de su país que son miembros de esta organización. A pesar de haber sido concebida para actuar en los Países Bajos, su actividad se está extendiendo cada vez más a Alemania. *Pica* ha desarrollado una infraestructura para soportar sistemas y servicios en un sistema integrado para compartir fuentes de información, enfatizando de forma especial los servicios dirigidos al usuario final. Así, existen servicios que permiten al usuario de una biblioteca buscar en determinados rangos que él mismo puede definir (catálogo local, catálogos de otros centros, catálogo colectivo nacional, servicios de resumen e indización...), también puede solicitar información a través de su sistema basado en el protocolo ILL (ISO 10160/1) y obtener los documentos bien en formato electrónico, bien

en otros soportes. *Pica* lleva tiempo utilizando protocolos normalizados para diseñar servicios de información distribuida, primero usando los protocolos ILL y SR (Search and Retrieve, ISO 10162/63) y ahora contribuyendo de forma activa en el Grupo de Implementación del Z39.50. *Pica* colabora en los proyectos DBV-OSI II y ONE.

1.3.3. *Proyectos europeos que utilizan el protocolo Z39.50*

- ARCA. A pesar de surgir dentro del Programa Europeo de Bibliotecas, en este proyecto no intervienen todos los países de la Comunidad, sino sólo dos: España e Italia. Se trata de un software que permite que los OPACs actúen como servidores SR. La herramienta va a ser implementada para dos sistemas bibliotecarios, CDS/ISIS en Italia y SABINI en España. En el diseño del sistema se decidió incluir un diccionario que almacenara las características particulares de los diferentes tipos de OPACs, de manera que sea posible conectar esos catálogos aunque sean distintos. ARCA es compatible con clientes que funcionen con el protocolo Z39.50.

- BRADFORD OPAC 2 (de la Bradford Library Research y del Innovation Center). Tras el estudio de la recuperación de información a través del Z39.50 se está desarrollando un prototipo de software de OPAC basado en Z39.50.

- CASE LIBRARY. Desarrollo de un cliente y un software para dar acceso y controlar sistemas de gestión de fuentes electrónicas en bibliotecas.

- DALI (Document and Library Integration). Como define el propio proyecto, se trata del “desarrollo, prueba y evaluación de un servicio para documentos multimedia basado en un entorno distribuido usando SR/Z39.50”, que se realiza bajo el patrocinio del Programa Europeo de Bibliotecas desde el año 1995. La meta del proyecto es proporcionar al usuario final una herramienta de búsqueda y recuperación de registros bibliográficos en distintas bases de datos de diversos servidores. La comunicación entre el cliente DALI y el servidor DALI se da con un protocolo propietario, mientras que la comunicación entre ese servidor y los servidores de las bases de datos usan protocolos normalizados: WAIS y Z39.50 para realizar las búsquedas, SMTP, HTTP y Z39.50 para las consultas y el correo electrónico y el HTTP para la presentación de los resultados.

- DBV-OSI II. A diferencia de otros proyectos que se exponen aquí, este no pertenece a la Comisión Europea, sino al estado alemán. En él par-

ticipan ocho instituciones, entre las que se encuentran algunas bibliotecas, catálogos colectivos regionales y *hosts* de información en línea. La intención de DBV-OSI II es proporcionar acceso a una biblioteca distribuida a través del Z39.50 en la que el usuario pueda realizar búsquedas y recibir las respuestas a esas consultas, y eso lo haga con la interfaz local, no con la interfaz de cada OPAC al que está accediendo. El software ha sido desarrollado por la compañía inglesa SIL (*Satellites International Ltd.*) y se ha basado en la tercera versión del Z39.50; es el mismo software que usa el proyecto ONE que se comenta más adelante. Soporta el protocolo TCP/IP, puede usar ISODE (*ISO Development Environment*) y existe la intención de implementar el protocolo ILL para la presentación de documentos.

- EURILIA (*European Initiative in Library and Information in Aerospace*). Con este proyecto se pretende desarrollar una interfaz normalizada basada en SR/Z39.50 que provea acceso común a los OPACs de bibliotecas de fondo aeroespacial. EURILIA surgió dentro del Programa de Bibliotecas Europeas y comenzó a principios de 1994. Entre las instituciones que participan en él se encuentra el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial español.

- EUROPAGATE. Proyecto de la Comunidad Europea financiado por la DG XIII, que se lleva a cabo desde el año 1994, y que pretende ofrecer un servicio piloto de pasarela (*gateway*) a través del cual se permita la comunicación entre clientes y servidores Z39.50 e ISO/SR y viceversa, teniendo en cuenta que el servidor Z39.50 corre bajo el protocolo TCP/IP y el SR bajo el protocolo OSI. La pasarela admite consultas a través de tres sistemas: de clientes Z39.50 o SR, de correo electrónico si se ha utilizado el *Common Command Language (CCL)* y de *World Wide Web*. El objetivo de *Europagate* es ofrecer a los usuarios de los catálogos de bibliotecas y de bases de datos la posibilidad de buscar en varios OPACs sin tener que conocer el lenguaje de interrogación propio de cada sistema y sin requerir un hardware ni un software específicos, con tan sólo un terminal, un módem y acceso a una red de datos o al correo electrónico. La Unidad de Coordinación de Bibliotecas del CSIC, que ha participado como miembro en este proyecto, pone a disposición de la comunidad bibliotecaria y científica este instrumento de búsqueda en la siguiente dirección de Internet: <http://olivo.csic.es/cgi-bin/egwcgi/egwrtcl/targets.egw>. En el apartado 2.3.1. se comenta la sede de *Europagate*.

- IRIS. Ha sido uno de los primeros sistemas basados en Z39.50 que se han comercializado; en concreto, se está utilizando en empresas y bibliotecas de Irlanda. A través de este servicio es posible acceder al catálo-

go de seis bibliotecas irlandesas y al servicio *UnCover*. La idea nació de la necesidad de compartir recursos entre las bibliotecas de este país y hacerlos más accesibles, creando así un único catálogo virtual. El programa Temático del Fondo de Desarrollo Regional Europeo le dio apoyo para implementar un sistema propio de pasarela, el *Irving Library Network*. El usuario de IRIS puede solicitar efectuar la búsqueda en varios catálogos al mismo tiempo, y el sistema devolverá los resultados como si se tratara de una sola base de datos. El sistema cliente/servidor ha sido implementado por Fretwell-Downing con la versión 2 del protocolo Z39.50 y bajo TCP/IP.

- MIRO. Proyecto de la Agencia Europea del Espacio en el que se desarrolla una arquitectura de red para búsquedas distribuidas de grandes servidores de información.

- NORDIC SR-NET. Este proyecto se desarrolló entre los años 1991 y 1994; ha sido el precursor de ONE. Como indica su nombre, se trata de un proyecto llevado a cabo por los cinco países nórdicos. La iniciativa surgió dentro de NORDINFO (*Nordic Council for Scientific Information*) y en él participan las bibliotecas nacionales con sus catálogos colectivos. Aunque la principal implementación se realizó con el protocolo SR sobre ISODE, se decidió añadir la posibilidad de hacerlo directamente sobre TCP/IP para poder interoperar con los sistemas Z39.50 de Estados Unidos, que suelen correr bajo TCP/IP. Debido a problemas en el software, el sistema funcionaba entre las cinco bibliotecas, pero no con implementaciones SR externas. A partir de este proyecto surgió el que se comenta a continuación.

- ONE (*OPAC Network in Europe*). Sistema que surgió dentro del Program Europeo de Bibliotecas en el año 1995. En él intervienen quince participantes de ocho países. El objetivo de ONE es interconectar los OPACs de las bibliotecas nacionales que participan en él y proporcionar acceso a todos desde una misma entrada. La mayoría de los participantes están desarrollando servicios en Z39.50 o en SR que van a usar como base en la integración de los distintos sistemas. Uno de los puntos clave del proyecto es producir un software cliente/servidor de dominio público que sea capaz de correr sobre protocolos de Internet y OSI. El proyecto se ha propuesto como meta a largo-medio plazo es servir de base para crear una red de OPACs europeos.

- PARAGÓN. Este sistema especialmente diseñado para servidores SR de archivos sonoros es la continuación del proyecto anterior llamado JUKE-BOX y está coordinado por la empresa danesa UNI-C. En principio

se trata de proporcionar el acceso a los catálogos que estén preparados para ello, pero más adelante se investigará la posibilidad de transferir los propios documentos sonoros.

- SESAM. Desarrollo de un prototipo de aplicación cliente/servidor que conectará fuentes distribuidas de universidades utilizando el protocolo Z39.50.

- SOCKER (*SR Origin Communication Kernel*) Herramienta SR/Z39.50 cuyo desarrollo tuvo comienzo en diciembre de 1992 y finalizó en noviembre de 1996. En este proyecto han participado varias empresas: UNI-C (Centro Informático para la Investigación y la Educación danés) se ha ocupado de diseñar la estación de trabajo; DBC ha diseñado la red que permite acceder a usuarios que no usan un software cliente SR; e IME, que ha integrado el software de SOCKER en el OPAC con el sistema TinLib (de esta misma empresa). La parte principal del proyecto está dirigida a crear una herramienta cliente SR que se comunique correctamente con servidores Z39.50.

2. SEDES EXTRANJERAS MÁS IMPORTANTES QUE OFRECEN ACCESO A MÚLTIPLES OPACS

2.1. BASADAS EN EL PROTOCOLO TELNET: HYTELNET

<http://library.usask.ca/hytnet>

Pasarelas disponibles en:

<http://lights.com/Hytnet>

http://www.ucm.es/INET/hytnet_html/start.html

<http://power.ci.uv.es/cgi-bin/hytnet>

La localización de los recursos disponibles mediante terminal remoto puede ser difícil o incluso imposible si no se cuenta con la dirección de la máquina a la que se quiere acceder. Con el fin de facilitar algunos datos acerca de los servidores que permiten conexión remota se han creado herramientas documentales que contienen la información necesaria para acceder a esas máquinas desde un lugar remoto y utilizar correctamente las posibilidades que brindan.

En el caso de que el servidor contenga el catálogo de una biblioteca, una base de datos bibliográfica o algún otro tipo de información que veremos más adelante, existe un directorio electrónico llamado Hytnet.

Desarrollo histórico de Hytelnet

La necesidad de conocer previamente la dirección de la máquina a la que se quiere acceder por medio del protocolo Telnet ha supuesto desde los inicios de Internet un obstáculo. Desde que se empezaron a incluir los catálogos de bibliotecas en la red hasta hace bien poco —que se han comenzado a hacer accesibles mediante el web—, la única manera posible de permitir a usuarios remotos la consulta de su base de datos era mediante este protocolo.

Hytelnet surgió de la mano de Peter Scott, de *Northern Lights Internet Solutions*, en Saskatoon (Saskatchewan) con el fin de proporcionar la información necesaria acerca de los servidores con bases de datos de OPACs —y otro tipo de recursos— que permiten ser consultados desde un lugar remoto por medio de Telnet. Las primeras versiones del programa fueron desarrolladas para MS-DOS, después se sucedieron versiones para diferentes sistemas operativos: Charles Burchill, de la Universidad de Manitoba, realizó la adaptación para Macintosh; Earl Fogel, del Departamento de Servicios Informáticos de la Universidad de Saskatchewan, preparó la versión para clientes Unix/VMS; y Bruce Clouette ha creado la versión para Microsoft Windows. Otra posibilidad es consultar el directorio Hytelnet directamente en la red, sólo es preciso disponer de una conexión SLIP/PPP o dedicada, con esta opción es posible obtener la información en el visualizador de web y consultarla de forma hipertextual, así como acceder a los recursos que se referencian con sólo un click en el ratón.

Las actualizaciones que se van llevando a cabo en Hytelnet son anunciadas por su creador, Peter Scott, a través de una lista de correo electrónico y en el grupo de noticias Usenet *bit.listserv.hytel-1*. La información de estas fuentes suele tener tan sólo un día de retraso respecto a las actualizaciones.

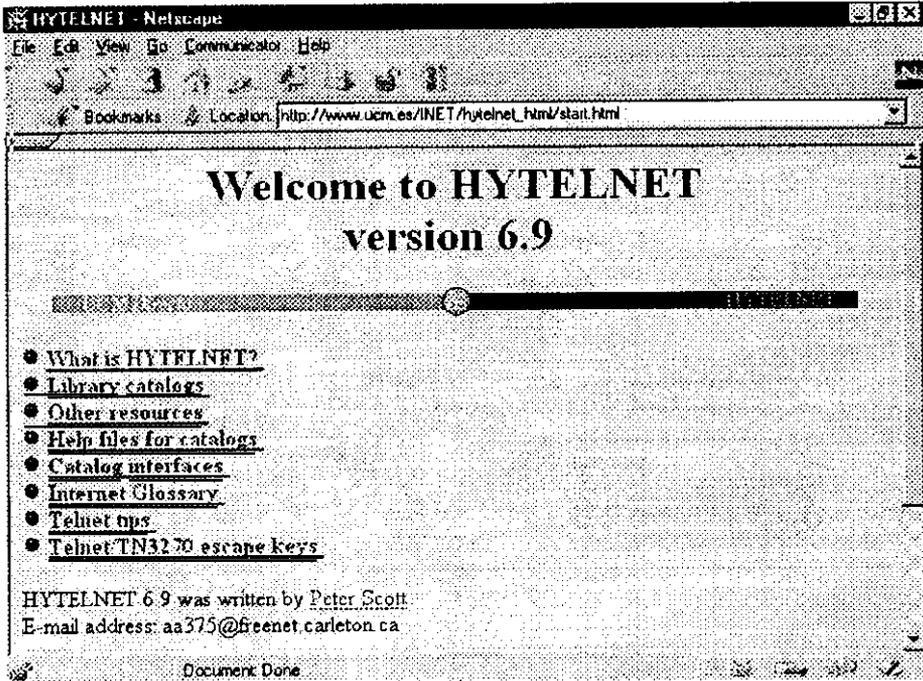
Las versiones se han sucedido con bastante rapidez hasta llegar a la que se está usando de forma mayoritaria actualmente, la 6.9³.

Hytelnet versión 6.9

La versión 6.9 de Hytelnet recoge alrededor de 1.400 sitios diferentes. El menú principal ofrece los siguientes apartados:

³ Una versión anterior a la existencia del WWW se describe en el artículo de Virginia ORTIZ-REPISO JIMÉNEZ y Carlos OLMEDA GÓMEZ «Orientarse en Internet: Hytelnet 6.4», *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 17, n.º 1 (enero-marzo 1994), pp. 9-24.

Pantalla de presentación de Hytelnet 6.9



- Información sobre la versión 6.9 de Hytelnet. Aquí encontramos una sucinta descripción de la herramienta Hytelnet.
- Adiciones y cambios. En caso de producirse alguna modificación en la base de datos, este apartado reflejará en qué ha consistido el cambio.
- Búsqueda de información en Hytelnet. Hytelnet cuenta con un pequeño motor de búsqueda que actúa sobre su base de datos. Así, por medio de una ventana de interrogación, se puede realizar una búsqueda introduciendo una palabra, una parte de ella o varias palabras. La búsqueda se efectúa sobre la información que Hytelnet posee acerca de los catálogos de cada biblioteca. El resultado es siempre un *item* —o varios— que aparece como enlace hipertextual y que lleva asociado algún registro. Por ejemplo, si el término de búsqueda es *Libertas*, el resultado será un listado con todas aquellas bibliotecas que usen este sistema en su OPAC, y el nombre de cada una de ellas será a su vez un enlace al registro completo donde apa-

rece la descripción. Si introducimos como término de búsqueda *Zaragoza*, el resultado es un enlace a la información que Hytelnet tiene sobre el catálogo de la biblioteca de la Universidad de Zaragoza.

- Catálogos de bibliotecas. Este apartado es una forma de presentar la información que contiene la base de datos Hytelnet según un criterio geográfico, yendo de lo general a lo específico, es decir, desde la división del mundo en grandes regiones hasta cada estado. De la misma manera que un Gopher, Hytelnet nos permite afinar la búsqueda en cada pantalla. Recordemos que antes de que existiera el web, muchos recursos de la red adoptaron el gopher como forma de proporcionar acceso a la información; fue el caso de Hytelnet, que aun hoy lo mantiene como base de su estructura. Siguiendo la jerarquía podemos conocer qué bibliotecas de un determinado país han dispuesto su catálogo para consulta remota a través de telnet.

- Otros recursos telnet. Además de proporcionar información y acceso a catálogos de bibliotecas, Hytelnet abarca otros recursos disponibles mediante telnet. Es el caso de las bases de datos y bibliografías, servicios gopher, WAIS y WWW, libros electrónicos, boletines, bases de datos de la NASA y servicios como Whois, páginas amarillas y directorios de servicios. De cada ítem registrado se ofrece información acerca de cómo se accede, el periodo de tiempo que abarca, el responsable de la publicación, y otros datos de interés que varían en función del tipo de recurso de que se trate.

- Ficheros de ayuda de los diferentes sistemas de los catálogos. En este apartado el usuario encontrará un pequeño manual de uso de cada sistema de los que aparecen recogidos en Hytelnet en el que se comentan las opciones de búsqueda (restricción de la consulta a un campo, utilización de operadores booleanos, de proximidad, de comparación, truncamiento, etc.), la presentación de los resultados, y otros datos que interesen en cada sistema en particular.

- Catálogos de bibliotecas agrupados por el sistema que usan. A partir de una lista de los distintos sistemas que usan los OPACs, y a manera de directorio jerárquico, el usuario puede llegar fácilmente a todas aquellas bibliotecas cuyo catálogo está disponible en la red mediante telnet y usan el sistema que ha elegido éste como entrada en la búsqueda.

- Glosario de términos referentes a Internet. A través de una lista de términos acompañados de sus definiciones se realiza un recorrido a la largo de los conceptos más utilizados en Internet.

- Trucos de telnet. Se trata de una guía de uso de la conexión remota con el protocolo telnet en la que se comentan las opciones que existen.

- Teclas de escape en telnet/tn3270. En este apartado se recuerdan cuáles son las teclas que nos permiten abandonar una sesión telnet en una máquina remota.

Como ya se ha señalado, Hytelnet recoge información de no sólo catálogos de bibliotecas, sino también de otros recursos de la red accesibles mediante conexión remota. Sin embargo, el punto fuerte de esta herramienta sigue siendo la información sobre catálogos, que a pesar de ser aparentemente breve, resulta suficiente para alcanzar su finalidad, que es proporcionar al usuario los datos requeridos para acceder a un catálogo. Esos datos son:

- a) Saber si el catálogo que se quiere consultar admite conexión remota.
- b) Disponer del nombre de usuario con el que la máquina nos permitirá acceder a su base de datos, y si hubiera una palabra clave, también se deberá conocer esta.
- c) Conocer la dirección electrónica a la que hay que dirigirse.
- d) Saber de antemano qué sistema utiliza ese catálogo.
- e) Disponer de la orden que permite finalizar la conexión con la máquina remota.

Esos cuatro datos son los que aparecen en cada registro localizado en Hytelnet. Respecto a la dirección IP de cada recurso, se ofrecen tanto la dirección más conocida (la que usa letras) como la numérica, y ambas son un enlace directo a la máquina en cuestión. En cuanto al dato sobre el sistema que usa cada catálogo, encontramos un enlace en el propio nombre del sistema que nos lleva al fichero de ayuda, lo que resulta muy útil al usuario que se enfrenta por primera vez a un sistema.

Algunos servidores del Reino Unido no soportan el acceso telnet, por lo que hay que usar una pasarela telnet-X.29. Los usuarios que accedan desde la Universidad de Cambridge deben usar la pasarela *ipgate.cam.ac.uk*, y quien lo haga desde otro lugar usará la pasarela internacional *x25-pad.ja.net*. Cuando es preciso hacer uso de las pasarelas mencionadas, esta característica viene indicada en la descripción de los sitios que lo requieren.

2.2. BASADAS EN WWW CON UNA PASARELA CGI

2.2.1. *Webcats*

<http://library.usask.ca/hywebcat>

<http://lights.com/webcats>

WebCATS es un catálogo que intenta reunir todas las bibliotecas cuyo OPAC puede ser consultado en WWW. Esta herramienta ha sido creada por Peter Scott y Doug Macdonald en la Universidad de Saskatchewan.

El menú de la pantalla inicial proporciona información y acceso a todos los recursos disponibles en este catálogo. Son los siguientes:

- **Novedades.** Bajo este epígrafe se recoge una lista de las últimas bibliotecas que se referencian en *WebCATS*. Este listado aparece ordenado cronológicamente haciendo alusión al día en que se incorporó cada biblioteca al índice *WebCATS*, desde lo más actual hasta dos meses antes.

- **Índice de bibliotecas organizado según un criterio geográfico.** A partir de una primera gran división por zonas que no coincide exactamente con los continentes —«África», «Américas», «Asia (Pacífico)» y «Europa y Oriente Medio»— y siguiendo la estructura jerárquica del gopher de lo general a lo específico, se accede a unas primeras listas de países, y dentro de cada país al listado de bibliotecas que disponen de catálogos en línea que pueden ser consultados a través del web. El nombre de cada biblioteca es un enlace que lleva directamente a su catálogo.

- **Índice de bibliotecas organizado por tipos de centros.** *WebCATS* clasifica las bibliotecas en función de la institución a la que pertenecen; así, existen bibliotecas de las fuerzas armadas, universitarias, de consorcios, gubernamentales, de institutos de enseñanza secundaria, escolares, legislativas, médicas, públicas, religiosas y especializadas. Las que no se sabe a qué grupo pertenecen se agrupan bajo el epígrafe «tipo desconocido». Dentro de cada clase se accede a los listados hipertextuales de cada tipo, en los que se registra el nombre de la biblioteca y el país (o estado si pertenece a Estados Unidos) en el que radica.

- **Índice de productores de catálogos automatizados en línea.** Se trata de otra manera de agrupar las bibliotecas que se recogen en el catálogo. Esta vez la entrada se hace por las empresas que desarrollan los diferentes sistemas, y junto a cada uno aparece el nombre del sistema y el país o estado

al que pertenece la empresa. Desde cada una de estas entradas se accede al listado de bibliotecas que usan los respectivos sistemas, dentro del cual de nuevo se proporciona el enlace a cada centro.

- *Home Pages* de los productores de catálogos automatizados en línea. La misma relación de empresas presentada en el apartado anterior se puede ver en esta opción; la diferencia radica en que esta vez el enlace lleva a la *home page* de cada productor.

- Recursos Z39.50. En este apartado se han reunido las fuentes que proporcionan información acerca de recursos accesibles a través del protocolo Z39.50 y algunos catálogos disponibles por ese medio, como es el caso del OPAC de la *Library of Congress*.

- Recursos relacionados. Se refiere a recursos que podemos encontrar en Internet y que contienen una información similar a la recogida en *WebCATS*. Son los recursos a los que hace mención: *Zweb* y la interfaz de búsqueda de bases de datos *CARLweb*.

- Añadir catálogo a *WebCATS*. La forma de solicitar que el catálogo de una biblioteca aparezca en este directorio es enviar un mensaje por correo electrónico al responsable de este recursos, Peter Scott. En el mensaje se indicará el nombre del centro de información de que se trate, el país en que radica o el estado si se trata de Estados Unidos, el tipo de centro en el que se incluye y la URL.

- Búsqueda. A través de esta opción el usuario podrá —cuando esté implementada— efectuar búsquedas desde una ventana en lugar de descender por los directorios de estructura jerárquica.

- Estadísticas de uso de *WebCATS*. Diariamente se actualiza la información estadística del uso de esta herramienta. La consulta puede hacerse respecto al mes actual o cualquiera de los meses anteriores (con un límite de veintidós meses, incluido el mes corriente). Los datos que proporciona este servicio son, entre otros, el número de consultas que se han realizado en un día, una semana o un mes, la media diaria de consultas, las consultas que han sido satisfechas y las que no, el número de ficheros consultados, el número de hosts a los que se ha dado acceso, los bytes que han sido transferidos, etc.

- Enlace a *Hytelnet*. Desde este epígrafe se establece un enlace a la herramienta *Hytelnet*, mantenida por la misma persona que se encarga de *WebCATS*.

- Enlaces a catálogos de editores. Este enlace nos lleva al índice de editoriales que tiene *Northern Lights Internet Solutions Ltd.* en la dirección

<http://www.light.com/publisher> y cuyo contenido se ha organizado geográficamente por países.

- Lista de correo *Webcat*. Se trata de las páginas que recogen todos los mensajes enviados a la lista de correo *Webcat-l*.
- Revista *Bibliotech*. Enlace a la revista mencionada; esta publicación aparece exclusivamente en web. Su contenido versa sobre automatización de bibliotecas.

2.2.2. WWW Library Catalogs Gateway

<http://www.lib.ncsu.edu/staff/morgan/alcuin/wwwed-catalogs.html>

En la Universidad del Estado de Carolina del Norte, Eric Lease Morgan ha preparado unas páginas web en las que pretende recoger fundamentalmente todas aquellas bibliotecas que proporcionan acceso a su OPAC con una interfaz basada en WWW. Estas bibliotecas se han ordenado alfabéticamente por su nombre y se han dividido en tres grupos para facilitar su localización: de la A a la J, de la K a la S y de la T a la Z. En cada grupo se toman textualmente los comentarios que cada centro hace de su OPAC y se hace una lista aparte de los distintos programas que existen para disponer el catálogo en el web. En un apartado distinto a estos organizados por letras encontramos un listado de bibliotecas tradicionales con catálogo en interfaz web.

En este web se incluyen otras secciones que, a pesar de que se apartan del objetivo, resultan interesantes. Se trata de los apartados “pasarelas gopher”, “catálogos de recursos disponibles en Internet”, “productores de software para OPACs en web” y “pasarelas Z39.50”.

2.3. CON EL PROTOCOLO Z39.50

2.3.1. Europagate

<http://europagate.dtv.dk>

Con la frase que aparece bajo el nombre de Europagate, “Pasarela Multifuncional para protocolos de Recuperación de Información”, se define la

función de este servicio disponible en el WWW. Como ya se ha comentado anteriormente al hablar del proyecto que lleva el mismo nombre, su objetivo es proporcionar a los usuarios de catálogos en línea una única interfaz de consulta y presentación de información independientemente del sistema propio de cada OPAC. Europagate sería la pasarela intermedia entre el usuario y la base de datos de servidores que tengan implementado el protocolo Z39.50 o el protocolo SR. De esta forma no es necesario que el usuario instale en su ordenador un cliente que soporte uno de estos protocolos, ya que Europagate ofrece este acceso.

Europagate está soportado por un consorcio formado por cuatro instituciones: University College Dublin, Danmarks Tekniske Bibliotek, An Chomhairle Leabharlanna y Consejo Superior de Investigaciones Científicas; y esponsorizado por el Programa de Bibliotecas de la Dirección General XIII de la Comisión Europea.

Página de bienvenida de Europagate



En su web ofrece una gran cantidad de información acerca del proyecto: todos los informes que se han ido elaborando desde sus inicios y artículos a texto completo que tratan de él; y la posibilidad de descargar el software necesario para acceder desde Z39.50 o SR, a través de correo electrónico o desde el web.

Pero sin duda lo más interesante de esta sede es que desde ella es posible consultar catálogos de bibliotecas disponibles en servidores Z39.50 y SR —de uno en uno o en varios a la vez— o hacerlo mediante correo electrónico siguiendo las instrucciones que se indican. La búsqueda en OPACs desde Europagate es tan sencilla como seleccionar el catálogo (o más de uno si se ha elegido la opción de multibúsqueda) que interesa consultar, rellenar el formulario con los campos que se conocen acerca del documento que se busca o relativos a la información que interesa conseguir. El resultado de esta operación es un listado de documentos en el que se puede pulsar sobre aquellos que se desee obtener información más detallada. Además, existe la posibilidad de visualizar los registros con la información organizada por los campos habituales o con toda la información introducida por el catalogador en formato MARC.

De momento no son demasiadas las bibliotecas a las que se proporciona acceso desde Europagate (menos de treinta), de hecho se trata de una experiencia en etapa de prueba.

2.3.2. *Library of Congress Gateway*

<http://lcweb.loc.gov/z3950/gateway.html>

Si en Europa contamos con la pasarela Z39.50 y SR Europagate, Estados Unidos sigue siendo el centro del desarrollo del protocolo Z39.50, y es nada menos que su biblioteca nacional, la *Library of Congress*, quien se encarga de mantener una pasarela hacia catálogos en servidores Z39.50, incluyendo el suyo propio.

Desde la pasarela de la Biblioteca del Congreso es posible acceder a todos aquellos catálogos que soportan el protocolo Z39.50. Para ello, esta sede ofrece un listado hipertextual de las bibliotecas que se encuentran en ese caso. Los datos que aparecen en esa lista son: el nombre de la institución, el lugar donde radica y el servidor Z39.50 de que se trata (SIRSI, INNOPAC, DRA, NOTIS, Best-Seller, Dinix).

La interfaz de consulta y presentación de resultados no varía de un catálogo a otro, lo que facilita al usuario la tarea de buscar información, ya

que no precisa conocer el lenguaje de interrogación y las opciones de búsqueda propias de cada sistema.

2.4. COMBINANDO LOS TRES MODOS DE ACCESO: GABRIEL

<http://portico.bl.uk/gabriel/en/eurocoun.html>

Los responsables de los servidores que ofrecen acceso a catálogos en línea no siguen siempre el criterio del modo de acceso para seleccionarlos, sino que en muchas ocasiones basan su criterio en la importancia de las bibliotecas por el número de volúmenes, o simplemente tienen en cuenta aquellas que ellos utilizan más a menudo. En estos servidores encontramos enlaces a múltiples catálogos, sea cual sea el modo de acceso que requieran. De los servidores realizados en el extranjero destacaremos el dedicado a recopilar los enlaces a las bibliotecas nacionales europeas, GABRIEL; como indica su objetivo, no importa el modo de acceso que precise cada catálogo, sino que pertenezcan a ese tipo de bibliotecas.

En Gabriel encontramos una lista exhaustiva de las bibliotecas nacionales europeas e información acerca de cada una: nombre de la biblioteca, dirección, teléfono, origen y evolución histórica, colección, servicios, horario de apertura, etc.

Cada ítem del listado se compone del nombre del país en inglés —que sirve de enlace— seguido del nombre de la biblioteca en cuestión en su idioma original. Pulsando en una de ellas se nos ofrece la información indicada en el párrafo anterior. Dentro del apartado dedicado a los servicios se incluye, cuando la biblioteca dispone de él, un enlace al catálogo en línea. La conexión que se proporciona es la que cada centro tiene disponible.

3. SEDES MÁS IMPORTANTES EN ESPAÑA

3.1. A TRAVÉS DEL PROTOCOLO TELNET

3.1.1. *Mapa de la Universidad Jaume I*

<http://www.uji.es/mapes/OPAC/index.html>

La Universidad Jaume I de Castellón dispone de un mapa “pulsable” de España en el que se han señalado treintaseis bibliotecas universitarias y de

investigación de forma que al pulsar con el ratón en el nombre de una de ellas se obtenga información sobre el centro elegido. Esos datos son meramente indicativos de cómo se debe realizar la conexión telnet a las bibliotecas —login, password, sistema que usa el OPAC— y nombre y dirección electrónica de la persona de contacto. Además, proporciona información acerca de cada sistema de interrogación de las diferentes bases de datos.

3.1.2. *EconWeb*

<http://www.uv.es/econweb/Catalogos/paises.html>

En esta dirección de la Universidad de Valencia se presenta una serie exhaustiva de enlaces a catálogos ordenada alfabéticamente por países. Un total de 31 enlaces, de los cuales cinco pertenecen a Estados Unidos, ya que se agrupan de forma separada las instituciones educativas, gubernamentales, militares y organizaciones. De cada dirección ofrecida se aportan los datos necesarios para establecer una conexión remota: login, password y dirección http.

3.2. CON ACCESO DESDE EL WWW

En España, las bibliotecas con cierta tradición de OPAC en la Red —con los pocos años que supone esta “tradición” cuando nos referimos al mundo de las telecomunicaciones— están pasando de la conexión remota a los formularios unificados que proporciona el web. Así, actualmente es posible consultar los catálogos en línea de las siguientes bibliotecas desde el navegador: Biblioteca de Castilla y León, Biblioteca de Catalunya, Biblioteca de la Universidad Carlos III, Biblioteca de la Universidad de Murcia, Biblioteca de la Universitat Autònoma de Barcelona, Biblioteca de la Universitat de Girona, Biblioteca de la Universitat Jaume I, Biblioteca de la Universitat Oberta de Catalunya, Biblioteca Pública de Valladolid, Bibliotecas del CSIC y Consorcio de Bibliotecas de Galicia.

3.2.1. Bibliotecas públicas del Estado

<http://www.mcu.es/bpe/bpe.html>

Éstas son las bibliotecas públicas del estado, agrupadas por comunidades autónomas, cuyo catálogo se puede consultar desde el mes de mayo de 1996 mediante un mismo formulario. Una interesante posibilidad que ofrece al usuario es que permite efectuar las consultas de forma paralela en todos los OPACs, en los de una comunidad autónoma o en el de una biblioteca en concreto. Las bibliotecas públicas del estado cuyo catálogo está disponible a través de este servicio son las que se citan a continuación organizadas por comunidades autónomas:

- ANDALUCÍA: Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga, Sevilla
- ARAGÓN: Huesca, Teruel, Zaragoza
- ASTURIAS: Gijón, Oviedo
- BALEARES: Mahón, Palma de Mallorca
- CANARIAS: Las Palmas de Gran Canaria, Santa Cruz de Tenerife
- CANTABRIA: Santander
- CASTILLA-LA MANCHA: Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Toledo
- CASTILLA Y LEÓN: Ávila, Burgos, León, Palencia, Salamanca, Segovia, Soria, Valladolid, Zamora
- CATALUÑA: Gerona, Lérida, Tarragona
- EXTREMADURA (no dispone)
- GALICIA: La Coruña, Lugo, Orense, Pontevedra, Santiago de Compostela
- LA RIOJA: Logroño
- MADRID: Madrid
- MELILLA (no dispone)
- MURCIA: Murcia
- PAÍS VASCO: Vitoria
- VALENCIA: Alicante, Castellón, Orihuela, Valencia

3.2.2. *Catálogo Colectivo del Patrimonio Bibliográfico Español*

<http://www.mcu.es/ccpb/index.html/>

El Ministerio de Cultura español quiere ofrecer a través del web los catálogos de todas aquellas bibliotecas que lo conforman: diecisiete en territorio español y una fuera (en Tánger). La dirección indicada muestra un índice de estas bibliotecas que permite, con tan sólo pulsar cualquiera de ellas, acceder a un formulario desde donde efectuar la consulta. Asimismo, la pantalla de presentación de resultados es la misma, no importa cuál de las bibliotecas se haya elegido para consultar.

3.3. COMBINANDO LOS DIFERENTES MODOS DE ACCESO

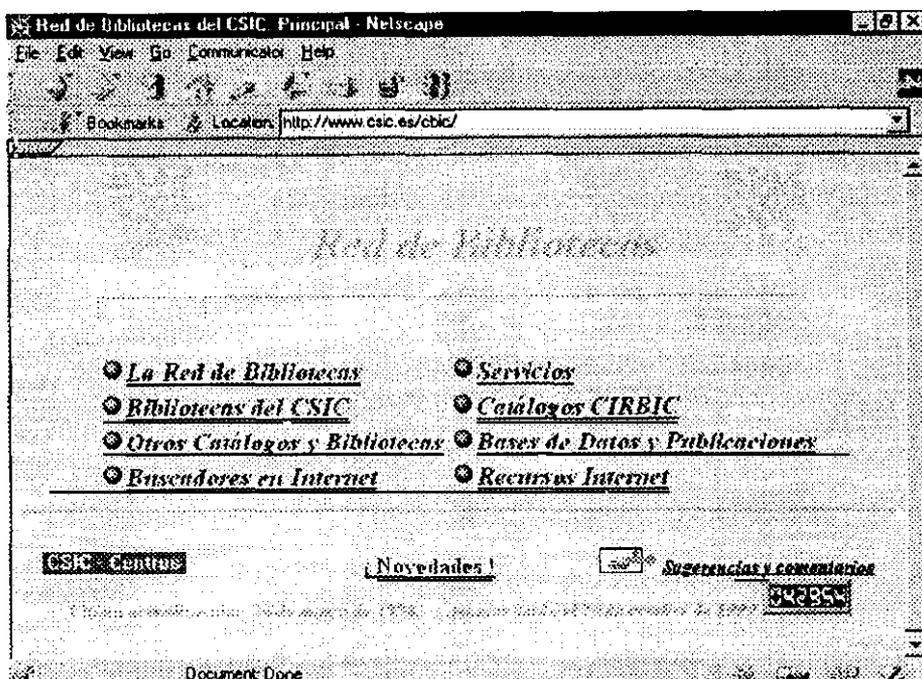
3.3.1. *La página del Centro de Coordinación de Bibliotecas del CSIC*

<http://www.csic.es/cbic>

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas reúne en el subdirectorío "cbic" recursos de información y documentación organizados en los siguientes epígrafes:

- La red de bibliotecas, donde informa sobre las bibliotecas que conforman la red.
- Bibliotecas del CSIC, a modo de listado organizado por áreas temáticas. Ofrece los datos de cada biblioteca: nombre del centro, dirección, teléfono..., y servicios que proporciona en el web.
- Otros catálogos y bibliotecas, tanto de España como del extranjero. De este epígrafe nos ocuparemos a continuación por ser el que ofrece acceso a OPACs.
- **Buscadores en Internet**
- **Servicios**
- **Catálogos CIRBIC**
- **Bases de datos y publicaciones**
- **Recursos Internet**

Las páginas de la Red de Bibliotecas del CSIC ofrecen acceso a catálogos de otras muchas bibliotecas



En el subdirectorio “Otros catálogos y bibliotecas” (<http://www.csic.es/cbic/otroscat.htm>) se ofrecen los enlaces a sedes web de bibliotecas o a páginas que proporcionan a su vez enlaces a multitud de catálogos. En él se recogen seis sedes españolas y seis extranjeras. Mientras las extranjeras son grandes directorios desde los que acceder a OPACs de muchas bibliotecas —Hytelnet, Webcats...—, dentro del grupo de españolas encontramos enlaces a diferentes recursos de información:

- Índice de OPACs de RedIris (<http://www.rediris.es/recursos/mapas/OPAC/index.html>).
- Web de la Biblioteca Nacional española (<http://www.bne.es>)
- Catálogo Colectivo del Patrimonio Bibliográfico (<http://www.mcu.es/ccpb/index.html>)

- Web de las Bibliotecas Públicas españolas (<http://www.mcu.es/bpe/bpe.html>).
- Lista de bibliotecas universitarias y de investigación (<http://www.csic.es/cbic/webuni.htm>). Es el único recurso propio del CSIC que se referencia en este grupo de sedes españolas; se trata de una página principal desde la que se accede a la información y a los catálogos de las redes de bibliotecas universitarias REBIUN (Red Española de Bibliotecas Universitarias), RUECA (Red Universitaria Española de Catálogos Absys) y RUEDO (Red Universitaria Española de Dobis/Libis) y a los catálogos colectivos CIRBIC y CCUC (Catálogo Colectivo de Bibliotecas Universitarias de Cataluña), además de a todas las bibliotecas universitarias de forma individualizada. De cada biblioteca se ofrece el enlace que lleva a su página web y al catálogo automatizado si lo hay.
- Directorio de centros de información y documentación europea: <http://www.euroinfo.cce.es/digame/dpage02.htm>.

3.3.2. Directorio de Bibliotecas (Universidad de León)

<http://www.unileon.es/dp/abd/bibliot.htm>

José Antonio Merlo y Ángela Sorli, tomando como base el libro publicado por ellos mismos recientemente *Biblioteconomía y Documentación en Internet*⁴, han preparado en el web de la Universidad de León varias páginas desde las que acudir a otros directorios de este tipo, a bibliotecas españolas (universitarias y no universitarias), bibliotecas españolas (esta vez agrupadas por comunidades autónomas), a bibliotecas nacionales y al resto de las bibliotecas de todo el mundo. Está organizado de la forma en la que acaba de expresarse y resulta un directorio muy exhaustivo en el que se ofrece tanto información acerca de las distintas bibliotecas que recoge como acceso al OPAC, bien con una conexión telnet, bien desde el web, o bien con ambas posibilidades, en función de cada biblioteca. Es quizá el más completo de este tipo de recursos hechos en España, o al menos uno de los mejores.

⁴ MERLO VEGA, J. A. y SORLI ROJO, A.: *Biblioteconomía y Documentación en Internet*. Madrid, CINDOC, 1997.

3.3.3. *Thot (Universidad de Zaragoza)*

<http://piramide.unizar.es/thot/thot.html>

Desde el apartado denominado “bibliotecas” del servicio “Thot” del servidor Pirámide, mantenido por Jesús Tramullas, se ofrece información y acceso a casi una treintena de bibliotecas de todo tipo: españolas, extranjeras, universitarias, nacionales, de investigación, redes de bibliotecas... De aquellas que poseen OPAC en la red se proporciona el acceso por el medio que hayan dispuesto (telnet o web) y se informa de esas bibliotecas. Otras, en cambio, a pesar de no ofrecer su catálogo en Internet sí tienen su propia página web en la que informan acerca de sus servicios y su fondo; en esos casos se ofrece acceso a las *homepages*.

3.3.4. *Exlibris (Universidad de Salamanca)*

<http://exlibris.usal.es/~cgh/espana.htm> (recursos españoles)

<http://exlibris.usal.es/~cgh/paises.htm> (recursos en el extranjero)

En estas páginas del servidor Exlibris, César Gutiérrez ha preparado dos directorios, uno dedicado a bibliotecas universitarias españolas y otro a extranjeras organizadas por zonas geográficas.

En el caso de centros españoles, al pulsar sobre alguno de ellos se obtiene un enlace al web de la universidad, al de la biblioteca —a la *home-page*— y al OPAC vía telnet o web. En cuanto a los extranjeros, dentro de cada zona se listan los países, y en la lista de bibliotecas de cada uno se da acceso al web de la biblioteca; a partir de esa página se podrá acceder a los catálogos de las que dispongan de él en Internet.

3.3.5. *Páginas personales del Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad Carlos III de Madrid*

<http://porky.uc3m.es/~nogales/TNFbib.html#opac>

<http://porky.uc3m.es/~tony/l.htm#bibesp>

<http://porky.uc3m.es/~tony/l.htm#bibext>

El profesor de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad Carlos III de Madrid Tomás Nogales ha preparado unas páginas relativas a

recursos en dicha materia, entre los que se encuentra un listado de enlaces a catálogos electrónicos y a sitios web desde los que acceder a muchos de ellos, por ejemplo los vistos anteriormente: páginas del CSIC, Gabriel, Webcats, Hytelnet...

Antonio Hernández, también profesor de la Universidad Carlos III, en este caso en las carreras de Biblioteconomía y Documentación y Periodismo, divide en dos páginas distintas los enlaces en función de si se trata de catálogos de bibliotecas españolas o de otros países. Al igual que otras páginas, ofrecen acceso tanto a los catálogos de las bibliotecas más importantes como a sedes web que proporcionen múltiples enlaces a OPACs.

3.3.6. *Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid*

<http://www.ucm.es/BUCM/byd/05.htm>

La Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid ha dispuesto un apartado en su web con el nombre de "Catálogos de Bibliotecas" en el que se recogen los enlaces a algunas sedes que recogen a su vez enlaces a los catálogos de las más importantes. Además, dedica un epígrafe a una selección propia realizada por la biblioteca en la siguiente dirección: <http://www.ucm.es/BUCM/0202.htm>, donde se dividen en dos grandes grupos: españolas y extranjeras. Dentro de cada grupo se han recopilado las direcciones de las bibliotecas más importantes en cada ámbito (nacional e internacional), así como enlaces a catálogos colectivos y sedes web que agrupan a su vez enlaces a catálogos —Hytelnet, Webcats, CSIC...).

4. A MODO DE CONCLUSIÓN

A lo largo de estas páginas se han revisado los sitios web más representativos que proporcionan acceso a catálogos de múltiples bibliotecas, primero los extranjeros y después los españoles. Dentro de cada gran grupo se ha optado por clasificarlos en función del tipo de acceso que proveen y siguiendo el orden cronológico en el que el uso de esos sistemas se ha ido implantando: terminal remoto, world wide web y protocolo Z39.50

Si tenemos que analizar el por qué de esa sucesión de modos de acceso veremos que viene condicionado por el propio desarrollo histórico de Internet, tanto en lo que se refiere al aspecto técnico como al principio de superación en cuanto a la facilidad de uso y amigabilidad de interfaces. Los nuevos sistemas apuntan a una normalización en la presentación de la in-

formación en pantalla, de manera que el usuario reconozca en todo momento los datos que se le ofrecen y controle el sistema.

El primer paso en el acceso a catálogos de forma remota mediante la red Internet tuvo que darse necesariamente mediante el protocolo Telnet por ser en ese momento el único que permitía tal acción. La utilización de máquinas ubicadas en lugares remotos obliga a sus usuarios a aprender el lenguaje de consulta del sistema y a interpretar los diferentes comandos, tarea que se complica aun más si dicha información se encuentra en una lengua desconocida por estos. Otro inconveniente de la conexión remota, y que ha sido salvado por el protocolo HTTP, es la necesidad de que se mantenga establecida constantemente la conexión entre cliente y servidor incluso en momentos en que no se esté transfiriendo información de uno a otro, lo cual colapsa las redes y repercute en la velocidad de transmisión de datos.

Con la elaboración del protocolo de transferencia para documentos hipertextuales en web, el HTTP, se da un paso más en el acceso a catálogos a través de la Red. Las bibliotecas encuentran en este sistema la ventaja de poder unificar los campos de consulta por medio de una «pasarela de interface común» (CGI), de manera que el usuario tan sólo deberá rellenar un formulario con los campos de búsqueda. Las grandes empresas de sistemas integrados de gestión de bibliotecas están preparando esas formas de presentación y acceso de la información en el web en aras a esa unificación.

Algo similar está consiguiendo el protocolo Z39.50, que por medio de un sistema cliente/servidor permite al usuario efectuar las búsquedas usando siempre una misma interface y recibir los resultados también siempre en el mismo formato de presentación, independientemente de la aplicación de la base de datos que se consulta.

Por el momento los tres sistemas conviven, cada biblioteca adopta el que más le conviene en función de sus posibilidades y conocimientos acerca de la cuestión, incluso se da a menudo el caso de catálogos disponibles simultáneamente a través de varios de estos modos de acceso. Lo que sí se puede observar la tendencia a que las bibliotecas que incorporan su catálogo a la red lo hagan preferiblemente en el web en el caso de Europa y tanto en web como con el protocolo Z39.50 en Estados Unidos.

El estado actual apunta hacia una presencia cada vez mayor de los OPACs en la Red, ya que se mantienen todas las ventajas del tratamiento y recuperación de información en un sistema automatizado y se proporciona además acceso de una forma más cómoda y a un mayor número de usuarios a los registros bibliográficos; ahora bien, es preciso que las bibliotecas tomen conciencia de la necesidad de tener al día el catálogo y en perfecto funcionamiento, ya que si no todas las ventajas quedarán ocultas tras la im-

posibilidad de acceder al OPAC o de recuperar los registros de los documentos que alberga esa biblioteca.

De todas formas, se use un sistema de acceso u otro, cuando entran en juego las tecnologías, nada es definitivo —ni siquiera estable a medio plazo—, por lo que las bibliotecas que se decidan a entrar en el ciberespacio tendrán que estar al día para elegir el mejor sistema de acceso para sus usuarios.

5. BIBLIOGRAFÍA

CIARDHUÁIN, S. *et al.*: «A Multifunctionel Gateway for Information Retrieval Protocols: Library Networking in Europe». *Actas de las conferencias de EFLC* (Bruselas, 12-14 octubre 1994), TFPL Ltd, 1995, p. 147-155.

<http://europagate.dtv.dk/eflc/eflc.htm>

Fecha de actualización: 28/10/1996.

DEMPSEY, Lorcan; RUSSELL, Rosemary, y KIRRIEMUIR, John (UKOLN): «Towards distributed library systems: Z39.50 in a European context». *Program*, vol. 30, n.º 1 (enero 1996).

<http://www.aslib.co.uk/program/1996/jan/02.html>

Fecha de creación: Enero 1996.

GOVERNMENT INFORMATION LOCATOR SERVICE (GILS): *How does Z39.50 fit into and improve the World Wide Web?*

<http://info.er.usgs.gov/gils/webz3950.html>

Fecha de actualización: 21/12/97.

HAKALA, Juha (Helsinki University Library): *An introduction to Z39.50 and its usage*. Enero 1996

<http://renki.helsinki.fi/z3950/z3950pr.html>

Fecha de creación: 18/01/96.

HAMMER, Sebastian, y FAVARO, John: «Z39.50 and the World Wide Web». *D-Lib Magazine* (marzo 1996).

<http://hosted.ukoln.ac.uk/mirrored/lis-journals/dlib/dlib/dlib/march96/briefings/03indexdata.html>

Fecha de creación: Marzo 1996.

KELLY, Mark: *Internet Searching with Z39.50*.

<http://www.markkelly.com/z3950>

Fecha de actualización: 31/03/98.

LYNCH, Clifford: RFC1729: *Using the Z39.50 Information Retrieval Protocol in the Internet Environment*. Diciembre 1994.

<http://ds.internic.net/rfc/rfc1729.txt>

Fecha de creación: Diciembre 1994.

MOYA, Félix de; CORRAL, Pedro L., e HÍPOLA, Pedro. «Búsqueda y recuperación OSI en bases de datos relacionales», en *Actas de las IV Jornadas Españolas de Documentación Automatizada: Los profesionales ante el reto del siglo XXI: integración y calidad*. Gijón, Universidad de Oviedo, 1994, pp. 79-82.

ORTIZ-REPISO JIMÉNEZ, Virginia, y OLMEDA GÓMEZ, Carlos: «Orientarse en Internet: Hytelnet 6.4». *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 17, n.º 1 (enero-marzo 1994), pp. 9-24.

Z39.50: An Overview of Development and the Future.

<http://www.cqs.washington.edu/~camel/z/z.html>

Fecha de creación: Marzo 1995.

Z39.50: overview and interoperability

<http://fig.cc.kcl.ac.uk:8181/zexi/docs/z.paper.html>

Fecha de actualización: Febrero 1997.

APÉNDICE

SITIOS WEB REVISADOS (*)

BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

<http://www.ucm.es/BUCM/byd/05.htm>

BIBLIOTECAS PÚBLICAS DEL ESTADO

<http://www.mcu.es/bpe/bpe.html>

CENTRO DE COORDINACIÓN DE BIBLIOTECAS DEL CSIC

<http://www.csic.es/cbic>

DIRECTORIO DE BIBLIOTECAS (UNIVERSIDAD DE LEÓN)

<http://www.unileon.es/dp/abd/bibliot.htm>

ECONWEB

<http://www.uv.es/econweb/Catalogos/paises.html>

EUROPAGATE

<http://europagate.dtv.dk>

(*) Las direcciones electrónicas han sido revisadas el 21-4-1998.

EXLIBRIS (UNIVERSIDAD DE SALAMANCA)

<http://exlibris.usal.es/~cgh/espana.htm> (recursos españoles)

<http://exlibris.usal.es/~cgh/paises.htm> (recursos en el extranjero)

GABRIEL

<http://portico.bl.uk/gabriel/en/eurocoun.html>

HYTELNET

<http://library.usask.ca/hytnet>

Pasarelas disponibles en:

<http://lights.com/Hytnet>

http://www.ucm.es/INET/hytnet_html/start.html

<http://power.ci.uv.es/cgi-bin/hytnet>

MAPA DE LA UNIVERSIDAD JAUME I

<http://www.uji.es/mapes/OPAC/index.html>

PÁGINAS PERSONALES DEL DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECONOMÍA Y DOCUMENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

<http://porky.uc3m.es/~tony/1.htm#bibesp> (recursos españoles)

<http://porky.uc3m.es/~tony/1.htm#bibext> (recursos en el extranjero)

<http://porky.uc3m.es/~nogales/TNFbib.html#opac>

THOT (UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA)

<http://piramide.unizar.es/thot/thot.html>

WEBCATS

<http://library.usask.ca/hywebcat>

<http://lights.com/webcats>

WWW LIBRARY CATALOGS GATEWAY

<http://www.lib.ncsu.edu/staff/morgan/alcuin/wwwed-catalogs.html>