

LA NORMA Z39.50

Ernesto Spinak¹

América Latina y el Caribe están comenzando a unir sus servicios de información a través de las telecomunicaciones.

Internet, FTP, Gopher comienzan a ser palabras familiares para los bibliotecarios y usuarios. En consecuencia el público está comenzando a interesarse en la información en línea que está más allá de las paredes de la institución a la que concurren.

Esto plantea nuevos problemas para los usuarios, y más aún para los intermediarios de información.

Conocer y estar familiarizado con un sistema no es de gran ayuda para aprender rápidamente otro sistema. Más aún cuando ese otro sistema no sigue principios de diseño similares a los que uno está acostumbrado.

Conocer y estar familiarizado en forma sencilla, piense cuántos formatos de bases de datos hay en la región tan sólo usando Microsis, (CEPAL/LILACS, MARC, CCF, propios), con distintos criterios de generar archivos invertidos, y con pantallas y programas de recuperación diferentes. Súmele además otros sistemas que no usan Microsis (Notis, Siabuc, dBase, propios, etc.) Cuando toda esta información esté disponible en línea considere el esfuerzo de aprendizaje para poder usar los distintos servicios que ofrecen las instituciones a lo largo y ancho de la región y del mundo.

Los usuarios asiduos de bibliotecas serán la primera ola, pero luego vendrán todos aquellos que estén interesados en acceder a la información.

No crea que no va a ocurrir, que América Latina está muy lejos de ese escenario. Va a ocurrir.

Piense que tan sólo cinco o seis años atrás muy pocos creían que los PC iban a ser moneda corriente en las bibliotecas y centros de documentación. Los que apostaban a la automatización eran considerados como visionarios que leían revistas del «primer mundo» pero que esa no era «la realidad nuestra». Pues bien, la automatización llegó, como ahora está llegando la conexión a través de las redes Internet y similares.

El futuro nos alcanza, y a algunos los atropella.

Para resolver los problemas de obtener información de manera más sencilla y rápida es que, producto de varios años de trabajo, ha sido desarrollada una norma conocida como Z39.50. Esta norma está comenzando a usarse ya por las grandes redes de bibliotecas tales como OCLC, la Library of Congress, y otras.

Z39.50 es un protocolo, o sea un conjunto de reglas que promueven la comunicación entre sistemas de computación que no tienen que ser idénticos, ni en su hardware ni en su software, ni en los procedimientos de búsqueda, ni siquiera en la metodología de la definición de los registros de sus bases de datos.

El nuevo término que se ha acuñado en el mundo de las redes de información es interoperabilidad: la habilidad para que una máquina en una red pueda actuar con otras

¹ Licenciado en Bibliotecología e Ingeniero de Sistemas. Escuela Universitaria de Bibliotecología, Montevideo, Uruguay.

máquinas sea en forma casual o permanente, sin que sea necesario que las instituciones involucradas hayan tenido que pasar por largas reuniones de negociaciones técnicas.

El ambiente computacional distribuido requiere normas más precisas que las que históricamente han caracterizado a la comunidad bibliotecaria. Esto es un poco como el uso de TELNET o FTP. Uno da una instrucción y simplemente da por descontado que va a funcionar.

La necesidad de normas para el intercambio electrónico de información fue previsto por la comunidad internacional hace unos 15 años, por lo que la International Organization for Standardization (ISO) creó hace más de una década el grupo Open Systems Interconnection (OSI), integrado por participantes de varios países, (vea referencias al final del artículo). Sin embargo, pese al trabajo mayúsculo realizado y los millones de dólares invertidos por las organizaciones que participaron del esfuerzo, el resultado fue una montaña de papeles y lo que ha sido llamado «uno de los grandes fracasos de la información de los 1980s y los 1990s». (Lynch, 1993)

En los mismos años que se desarrollaba el esfuerzo de la OSI para implantar normas *de jure* que eran resistidas en el medio, iba surgiendo en el mundo toda una cultura alrededor de Internet que estableció las normas de facto de TCP/IP, FTP, etc. Fue recién a comienzos de esta década que las discusiones de la OSI tomaron plena conciencia de la existencia de Internet como un sistema poderoso, bien establecido y con decenas de millones de usuarios. El paso natural e inmediato fue desarrollar la norma Z39.50 como una aplicación de las directivas de OSI. -Y funcionó!

El diseño primario de esta norma está dirigido a bases de datos bibliográficas, pero puede funcionar con texto completo, y en el futuro cercano incluirá gráficos, imágenes y audio.

La arquitectura de esta norma se basa en el concepto en computación llamado cliente/servidor. En un ambiente de cliente/servidor los clientes son los que acceden y solicitan la información, y el servidor es donde está almacenada ésta.

Normalmente, un sistema de comunicaciones Z39.50 consiste en dos conjuntos de programas, uno para el cliente y otro para el servidor. Los cuales pueden ser independientes, e incluso desarrollados por diferentes proveedores. Es suficiente con que se sigan las reglas del protocolo. Esta tendencia hacia sistemas abiertos permite las máximas opciones para cada usuario.

La ventaja es que uno puede tener un sistema único desarrollado como cliente y presentar una misma interfase a los usuarios sin importar que base de datos se está utilizando, sea local o remota.

El conjunto de normas del protocolo Z39.50 permite recuperar información desde un servidor sin que el cliente tenga que preocuparse sobre cómo trabaja aquél. Esto se logra porque el formato de intercambio de instrucciones que prescribe la norma es comprendido tanto por un como el otro.

Un ejemplo aclara los conceptos. Un usuario en una máquina cliente realiza en la terminal local una consulta en la manera usual, usando sus propias pantallas e instrucciones. Un programa traduce esas instrucciones locales al formato de la norma Z39.50 y la envía al servidor.

La información es codificada mediante un APDU (application protocol data unit) usando las reglas ASN.1 (Basic Encoding Rules). El envío de este paquete de instrucciones envueltas dentro del protocolo puede ser usando TCP/IP u otro medio, pues no es obligatorio.

El servidor toma la instrucción que recibe en el formato normalizado, y un programa usando la sintaxis del ASN.1 a su formato local adaptado a sus requerimientos y realiza la consulta. El resultado de esa búsqueda sigue el camino

inverso y es desplegado en la pantalla del cliente, en un proceso totalmente transparente al usuario, el que ignora que la información proviene de un sistema totalmente diferente al suyo.

Los mensajes que intercambian las máquinas se ajustan a un conjunto de reglas definidas en el protocolo, donde un conjunto de atributos describe las palabras o frases de la búsqueda.

Estos atributos identifican si la consulta es por un autor, título, descriptor, posición de un término en un campo, si un término está truncado, etc.

La interacción de las unidades de información intercambiadas, se especifican en una tabla de estados.

Esta tabla define para cada estado del servidor o del cliente que acción tomar.

El protocolo se reduce a definir opciones de una tabla de decisiones y determinar cosas tales como mensajes de error, diagnósticos o acciones. Las operaciones permitidas así como los parámetros locales se definen en un archivo de configuración que provee la información inicial a las dos máquinas al comienzo de un diálogo de operaciones.

La existencia de esta norma es importante para los usuarios de bases de datos en Microsis, las que se caracterizan por la gran diversidad de aplicaciones y enfoques no todos compatibles en este momento.

De acuerdo a lo expresado por Qian Paolo Del Bigio en la VI Reunión Regional de Distribuidores de Microsis e Idams, realizada en Quito en abril de 1994, el próximo gran emprendimiento de Unesco sería desarrollar una versión de Microsis en arquitectura cliente/servidor, la que se espera entregar a fines de 1995.

Esta versión se entregaría en dos modalidades: como un paquete completo usando los procedimientos estandard suministrados por Unesco, y como dos paquetes separables, con las especificaciones para que los usuarios construyan o adapten sus aplicaciones clientes. Esa será la hora de pensar seriamente en interoperabilidad, y la norma Z39.50.

Mediante esta norma los bibliotecarios tendrán el potencial de obtener información rápida y confiable desde cualquier parte del mundo, sin necesidad de previo entrenamiento en otros sistemas.

El desafío es crear una interfase que pueda adaptarse a todos los requerimientos de los usuarios. Pero es necesario solo una interfase para esa institución.

Z39.50 es la primera de una serie de normas que son necesarias para la interoperabilidad entre sistemas automatizados de bibliotecas, editoriales, y usuarios finales. Se sigue trabajando en las áreas de préstamos interbibliotecarios, suministro electrónico de documentos, transferencia de imágenes, así como en una definición universal de objetos que permita la asociación entre cualesquiera dos objetos digitalizados a través de una red.

Las bibliotecas y otras organizaciones que presten servicios de información, para bien o para mal deberán zambullirse en un mundo de redes que enlazan comunidades mucho más amplias que las actuales. Los responsables de la toma de decisiones deberán considerar la existencia de las normas de interoperabilidad, si es que no van a quedar "ciegos y sordos" en un mundo comunicado.

Bibliografía

ISO 2709 — Formal for Bibliographic Information Interchange of Magnetic Tape. 1981.

ISO 8777 — Commands for Interactive Text Searching.

- ISO 10163 — Search and retrieve Protocol Specification. 1991. Information Processing Systems - Open Systems Interconnection.
- ISO 7498 — Basic reference model. 1984.
- ISO TR 8590 — Service Conventions. 1987.
- ISO 8649/50 — Service Definition for the Association Control Service.
- ISO 8822 — Connection Oriented Presentation Service Definition. 1988.
- ISO 8824/5 — Specification of Abstract Syntax Notation One (ANS. 1) 1990.
- ISO 9545 — Application Layer Structure. 1989.
- Lynch, Clifford (1993). "Interoperability: the standards challenge for the 1990s", *Wilson Library Bulletin*, March, 38-42.
- Mac Kinnon Carson, Sylvia; Freivalds, dace I. Z39.50 and LIAS (1993). Penn State's Experience. *Information Technology & Libraries*, June, 230-7.
- Stovel, Lennie, Fuechs; Fuchs, Rich; Chang, Jui-wen. (1993). Special Section: Z39.50 — Two perspectives. *Information Technology & Libraries*, June, 227-30.
- Ward, Maribeth (1994). Expanding access to information with Z39.50. *American Libraries*, July-Aug. 639-41.
- Z39.50 Maintenance Agency. Z39.50 Version 3: tenth draft. Apr. 1994, 153p.