



Universidad de la Salle
Facultad de Sistemas de Información y Documentación
Recuperación de Información

PROTOCOLO Z39.50
UNA HERRAMIENTA IMPORTANTE EN LA RECUPERACIÓN
DE LA INFORMACIÓN

Abstrae

The most important for a unit of information, it is to have all tools in order to let a suitable service for customers, and to impel to be related with the new technologies, the idea is to allow the contact with a electronic information and to make virtual transact and alliances with another's data bases.

Data bases
Protocol
Information retrieval
Catalogue bibliographic
Libraries

Abstrae

El impacto de las tecnologías de la información y especialmente Internet en las bibliotecas, es motivo importante de cambio respecto a las necesidades y expectativas de los usuarios en relación a los servicios de información.

Este busca desarrollar el significado del protocolo Z 39.50 y la importancia que tienen este protocolo para la recuperación de la información en las diferentes Unidades de Información, como lo son bibliotecas y centros de documentación.

Lo más importante para una Unidad de Información, es tener todas las herramientas necesarias para prestar un adecuado servicio a los usuarios, impulsándolos a relacionarse con las nuevas tecnologías, dándoles a conocer su importancia, ofreciendo servicios de calidad, permitiendo acceder a la información electrónica, personalizando servicios de



Universidad de la Salle
Facultad de Sistemas de Información y Documentación
Recuperación de Información

información y realizando trámites de forma virtual, por medio de permisos y alianzas con otras bases de datos.

Bases de datos
Protocolo
Recuperación de información
Catalogo bibliográfico
Bibliotecas



Universidad de la Salle
Facultad de Sistemas de Información y Documentación
Recuperación de Información

¿QUÉ ES UN PROTOCOLO?

Es un conjunto de normas que regulan el intercambio de información entre ordenadores, normalmente de forma remota. Las computadoras que se conectan a Internet transfieren información a través de reglas de comunicación de común acuerdo, a este conjunto de reglas se los conoce como “Protocolos”¹.

Los protocolos constituyen acuerdos sobre la forma y el estilo de comunicación entre máquinas, para asegurar transferencias confiables de comunicación. Sin protocolos no habría redes de cómputo, debido a que la información que se crea en un ambiente computacional no se podría usar, transferir, compartir.

¿QUÉ ES EL PROTOCOLO Z39.50?

“Z39.50” es el nombre de un estándar definido por ANSI/NISO que permite comunicar sistemas que funcionan en distinto hardware y usan distinto software. Fue diseñado para solucionar los problemas asociados a la búsqueda en múltiples bases de datos con diferentes lenguajes y procedimientos².

Z39.50, ó “Information Retrieval (Z39.50); Application Service Definition and Protocol Specification for Open Systems Interconnection”, es el estándar número 50 desarrollado por NISO (National Information Standards Organization), que era el comité número 39 de ANSI (American National Standards Institute)³.

¹ GIL SANTAMARIA, Carlos, SERRANO, Ivis Patricia. Exposición protocolo Z39.50. pag 2

² CORMENZA, Fernando. Normas y estructuras para automatizar la información, resumen sobre el protocolo Z39.50

³ SOSOAGA TORIJA, Arantza. OPAC web Z39.50: ¿Redundantes o complementarios? La realidad es multilingüe.



Universidad de la Salle
Facultad de Sistemas de Información y Documentación
Recuperación de Información

Z39.50 es un protocolo desarrollado y mantenido para bibliotecas, que normaliza el procedimiento para que dos ordenadores* se comuniquen cuando se desea recuperar información, su objeto principal es hacer posible la búsqueda y recuperación de información, en una base de datos normalmente bibliográfica.

El protocolo Z39.50 provee entonces un estándar para:

- El intercambio de mensajes entre el sistema origen y objetivo,
- La estructura y la semántica de la ecuación de búsqueda,
- La secuencia del intercambio de mensajes,
- El mecanismo para devolver los resultados.

Reseña Histórica

La primera versión del estándar Z39.50 se aprobó en 1988. En 1990 se establecieron dos importantes grupos que garantizan el desarrollo controlado y la continua evolución del estándar: un grupo de implementadores ZIG (Z39.50 Implementors Group) y una agencia para el soporte del estándar (Z39.50 Maintenance Agency), fruto de su trabajo se aprueba la versión 2 en 1992 que, además de numerosas mejoras, evita las incompatibilidades con el protocolo de ISO “Search and Retrieve” SR (ISO 10162 y 10163). En los años siguientes estos grupos siguen trabajando en el desarrollo del estándar y cuenta con la participación de otros países como Canadá, Australia y países europeos, que lleva a una versión 3, aprobada en 1995 y aceptada como estándar ISO (ISO 23950)* en Marzo de 1997, garantizando así un estándar de aplicación realmente internacional, que incorpora numerosas mejoras, se mantiene compatible con la versión 2 y sobre todo, reconoce como medio de aplicación TCP/IP (Transmisión control protocol/Internet protocol)⁴, que es el protocolo sobre el cual funciona el Internet que conocemos*.

* <http://www.masadelante.com/faq-ordenador.htm>

⁴ Arantza López de Sosoaga Torija. SABINI Automatización de Bibliotecas. Jornadas Españolas de Documentación (FESABID'98)(6º. 1998. Valencia)

* <http://es.wikipedia.org/wiki/TCP/IP>

*La ISO 23950-1998 tiene costo, esta se encuentra en la siguiente pagina
<http://webstore.ansi.org/ansidocstore/product.asp?sku=ISO+23950%3A1998>



Universidad de la Salle
Facultad de Sistemas de Información y Documentación
Recuperación de Información

Z39.50 pensado como un estándar general de consulta a bases de datos, ha sido utilizado especialmente en el campo bibliotecario, permite la consulta de recursos distribuidos en distintas bases de datos desde un mismo punto de accesos, se puede usar un programa cliente para consultar cualquier catálogo que cumpla con ese estándar de una forma totalmente transparente.

En la actualidad, Z39.50 es un estándar maduro, con una amplia presencia en la comunidad bibliotecaria, este se puede considerar como la norma más importante para el mundo de las bibliotecas y la documentación desde la aparición del formato MARC*.

COMPONENTES

Para conseguir interoperabilidad (*es la condición mediante la cual sistemas heterogéneos pueden intercambiar procesos o datos. Es una propiedad que puede predicarse de sistemas de naturaleza muy diferente, como pueden ser los sistemas informáticos*⁶), entre distintos sistemas, Z39.50 facilita un lenguaje común para realizar las dos operaciones básicas que garantizan la recuperación de información: selección de información y obtención de la misma. Por ello, contempla la estandarización tanto de los mecanismos de codificación (cómo deben codificarse los datos para ser transferidos), como de la semántica del contenido (modelización de los datos con una semántica común para cada comunidad específica).

El protocolo trabaja con un lenguaje común estandarizado, para que todos los usuarios se le facilite la búsqueda y recuperación de la información (a través la codificación y organización de la información, de los índices, metadatos y de las bases de datos), por medio de procedimientos de búsqueda de acuerdo a las necesidad del usuario.

⁵ GIL SANTAMARIA, Carlos, SERRANO, Ivis Patricia. Exposición protocolo Z39.50. pag 3 y 4

* <http://www.geocities.com/kalimano/marc/index.html>

⁶ <http://es.wikipedia.org/wiki/Interoperabilidad>



Universidad de la Salle
Facultad de Sistemas de Información y Documentación
Recuperación de Información

¿Cómo Funciona?

El protocolo emplea el modelo “Cliente/Servidor”. Para realizar una búsqueda, el usuario (“cliente”) ingresa el comando empleando la interfase usual de su sistema (llamado “origen”). En éste, un módulo Z39.50 traduce este pedido al lenguaje usado por el protocolo Z39.50, para luego ser enviado al sistema remoto (llamado “servidor” u “objetivo”), quien también deberá contar con un módulo similar. Como ambos sistemas hablan el mismo lenguaje, el pedido será comprendido por el sistema objetivo y la búsqueda podrá realizarse. El resultado de la misma se envía luego al sistema origen donde el módulo Z39.50 se encargará de desplegarlo en un formato familiar al usuario⁷.

Las funciones de este módulo cliente servidor son entonces múltiples:

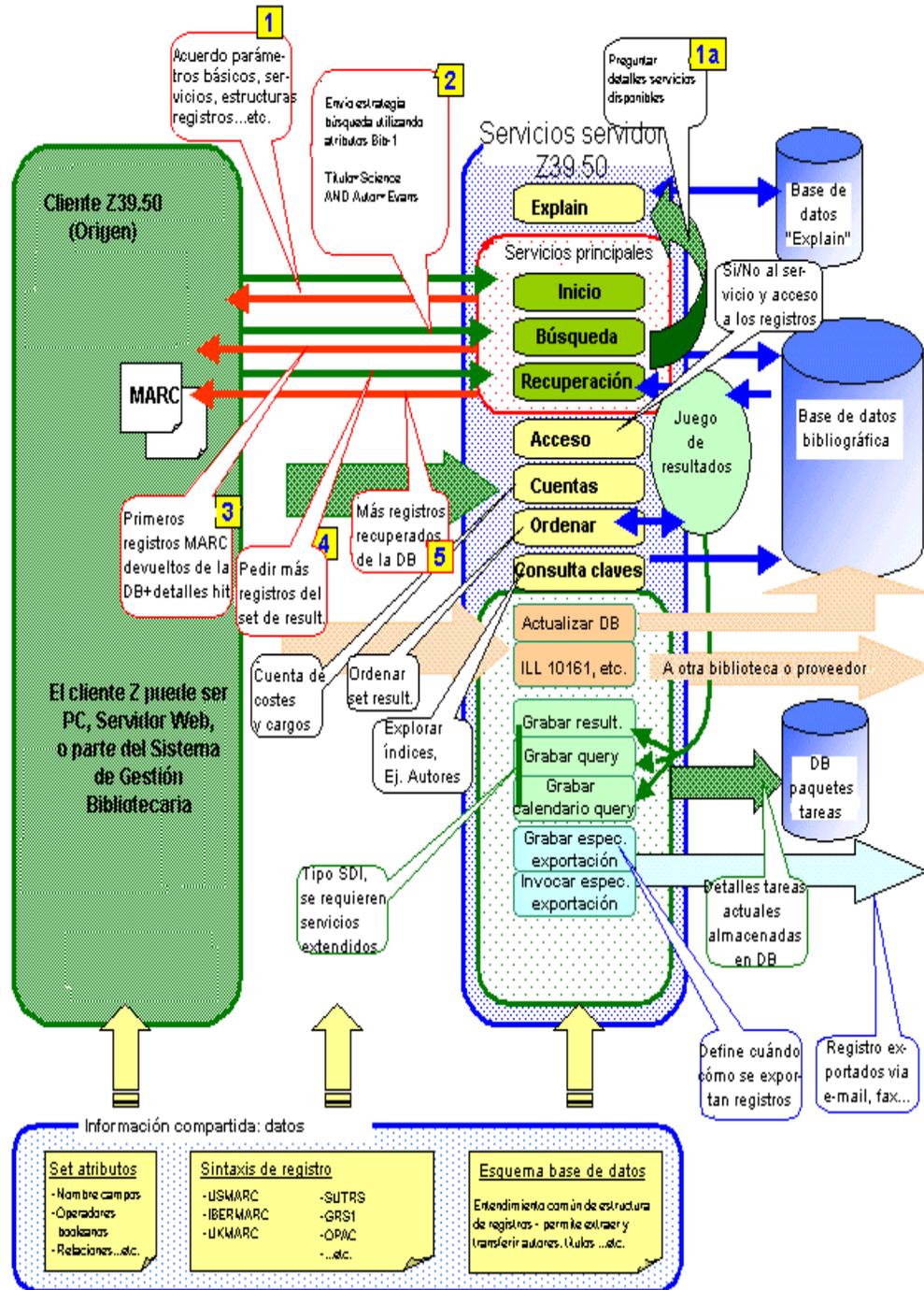
- Establecer la conexión con el sistema remoto,
- Formular el pedido según el estándar Z39.50,
- Interpretar los resultados en un formato familiar al usuario,
- Guardar un historial de los mismos,
- Cerrar la conexión.

En el siguiente grafico se describe como es su proceso de funcionamiento:

⁷ Ibíd., pag2



Universidad de la Salle
Facultad de Sistemas de Información y Documentación
Recuperación de Información





Universidad de la Salle
Facultad de Sistemas de Información y Documentación
Recuperación de Información

Un sistema Z39.50 sustituye la interfaz de usuario por un servidor Z, que accede al motor de búsqueda, y varios clientes Z, que dialogan con el servidor Z e interactúan directamente con el usuario.

El cliente Z: la aplicación cliente es un programa utilizado por el usuario final. Mediante este programa se pueden hacer peticiones a los sistemas remotos y se obtienen respuestas de dichos sistemas.

El servidor Z: la aplicación servidor es un programa que acepta las conexiones en redes y recibe las preguntas del protocolo Z39.50 en dichas conexiones. A partir de estas preguntas elabora una respuesta y la devuelve al cliente. Generalmente, las preguntas que recibe las traduce al formato de consulta de una base de datos y la respuesta contiene los datos recuperados de la base de datos⁹.

Proceso de búsqueda

El proceso de búsqueda se realiza de la siguiente manera, un usuario de OPAC selecciona una biblioteca (con servidor Z) del Menú del OPAC¹⁰.

“El OPAC conjuga las características del catálogo tradicional con la potencialidad y flexibilidad de los sistemas de recuperación de la información. Es una de las herramientas que la biblioteca pone a disposición del usuario y es un deber darle un diseño y contenidos adecuados hasta donde lo permitan las posibilidades de cada institución conjuntamente con la tecnología disponible. Es por eso que tales desarrollos deben ser acordes con el entorno y las necesidades informativas”¹¹.

1. El usuario del OPAC introduce los términos de búsqueda.

⁹ ARANGO, Marta Elena. El Z39.50 En el Ambiente de Transferencia y Recuperación de Información. P. 5

¹⁰ ARANGO, Marta Elena. El Z39.50 En el Ambiente de Transferencia y Recuperación de Información. P. 6

¹¹ Texidor, Silvia; Muzylo, Ivana. Un instrumento para análisis comparativo de OPACs p1.



Universidad de la Salle
Facultad de Sistemas de Información y Documentación
Recuperación de Información

2. El software del OPAC envía los términos de búsqueda y los detalles de la biblioteca escogida al cliente Z, una pieza de software que es normalmente parte del software bibliotecario.
3. El cliente Z traduce los términos de búsqueda a lenguaje Z, y contacta el software del servidor Z de la biblioteca elegida.
4. Hay una negociación preliminar entre el cliente Z y el servidor Z para establecer las reglas de la asociación Z entre los dos sistemas.
5. El servidor Z traduce el lenguaje Z en una petición de búsqueda a la base de datos de la biblioteca elegida, y recibe una respuesta sobre los resultados de la búsqueda.
6. El cliente recibe los registros
7. Los registros se presentan en el OPAC para el usuario.

SERVICIOS

Se llevan a cabo por intercambio de mensajes entre cliente y servidor, se agrupan en 11 servicios así:

1. Initialization: permite negociar una asociación ya sea por funcionalidad, idioma etc.
2. Search: se consultan las bases de datos de un servidor, se crea el conjunto de resultados en el servidor y se recibe información sobre dicho conjunto.
3. Retrieval: incluye dos servicios distintos, Present, solicitar uno o más registros de un conjunto de resultados, y Segmentation, descomponer en varios segmentos la información solicitada en los casos necesarios.
4. Result-set-delete: se puede solicitar que se borre un conjunto de resultados determinado, o todos ellos.
5. Access Control: permite al servidor que evalúe al cliente, mediante palabras de paso, etc.



Universidad de la Salle
Facultad de Sistemas de Información y Documentación
Recuperación de Información

6. Accounting/resource Control: incluye tres servicios, Resource-control, que permite el servidor controlar e informar al cliente de los recursos consumidos o estimados, Trigger-resource-control, que permite al cliente solicitar que se inicie el control de recursos o cancelar la operación, y Resourcereport, que permite al cliente solicitar un informe de recursos tanto de una operación, como de una sesión completa.
7. Sort: permite que el cliente solicite al servidor una ordenación del conjunto de resultados, o unir varios conjuntos y luego ordenar el resultado.
8. Browse: permite recorrer una lista ordenada de términos (materias, títulos, etc.).
9. Explain: ofrece detalles del servidor como bases de datos disponibles, índices, servicios disponibles, etc. con idea de que se puedan desarrollar clientes que se auto configuren en función de los servidores que encuentren.
10. Extended Services: permite el acceso a servicios ajenos al protocolo que pueden perdurar una vez termine la Z-asociación como búsquedas periódicas, conservar conjuntos de resultados, etc.
11. Termination: permite al cliente o al servidor interrumpir las operaciones activas e iniciar el cierre de la Z-asociación.

Para encontrar sobre el desarrollo de estos servicios se puede consulta en las siguiente página para mayor entendimiento del lector y utilización de este aplicativo, es esta pagina se encontrara las siguiente información¹².

¹² www.eldorado.ucol.mx



Universidad de la Salle
Facultad de Sistemas de Información y Documentación
Recuperación de Información

Interfaz de captura

Usuarios pueden ingresar registros, consultarlos, modificarlos, indexarlos, y prepararlos para la búsqueda a través del Z39.50, así como configurar país, institución y biblioteca en la página principal del portal instalado.

The image shows two overlapping screenshots of a web application interface. The top-left screenshot is a login form titled "Entrada". It contains two input fields: "Usuario:" and "Contraseña:". Below these fields are two buttons: "Entrar" and "Limpiar". Below the buttons, there is a text instruction: "Para ingresar debe estar previamente identificado." The bottom-right screenshot shows a main menu titled "Biblioteca : Universidad de Colima. CGSTI de 'México'". Below the title, it says "- Administrador : Javier Solorio -". There is a purple box with the heading "Seleccióne:" containing a list of menu items: "Nuevo registro", "Control de usuarios", "Control de instituciones", "Formulario de búsquedas", "Búsquedas en el Histórico", "Indizado", and "Salir".



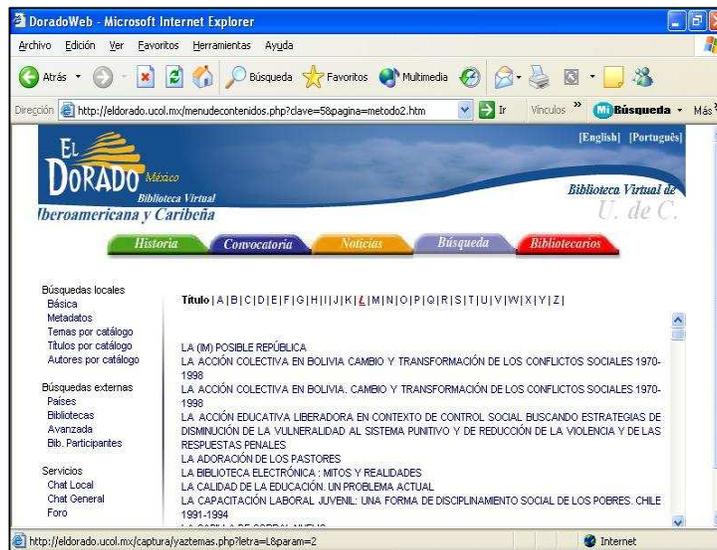
Universidad de la Salle
Facultad de Sistemas de Información y Documentación
Recuperación de Información

Interfaz de búsquedas (usuario final)
Consulta por medio de catálogos;

Temas



Títulos





Universidad de la Salle
Facultad de Sistemas de Información y Documentación
Recuperación de Información

Autores

Búsquedas locales	Autor A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
Básica	M.
Metadatos	MACCION, LAURA
Temas por catálogo	MACEDO DE LA CUADRA, FERNANDO
Títulos por catálogo	MACERA, DANIEL
Autores por catálogo	MACHADO, ABSALÓN C.
Búsquedas externas	MACHINEA, JOSÉ LUIS
Países	MACK ECHEVERRÍA, LUIS FERNANDO
Bibliotecas	MACKINLAY, HORACIO
Avanzada	MAFFIA, DIANA
Blo. Participantes	MANTECÓN, ANA ROSAS
Servicios	MANCANO FERNANDES, BERNARDO
Chat Local	MARCONNI, CARLOS
Chat General	

Interfaz de búsquedas (usuario final)
Por País

Término:

- Todos los países participantes
- Todos los países participantes
- Colombia
- Cuba
- España
- México
- Panamá
- Perú

Búsqueda País



Universidad de la Salle
Facultad de Sistemas de Información y Documentación
Recuperación de Información

Por Bibliotecas



Ejemplo de búsqueda: (usuario final)

Seleccionamos la opción de búsqueda avanzada en todas las bibliotecas participantes, en cualquier campo. Buscamos “Literatura”





Universidad de la Salle
Facultad de Sistemas de Información y Documentación
Recuperación de Información

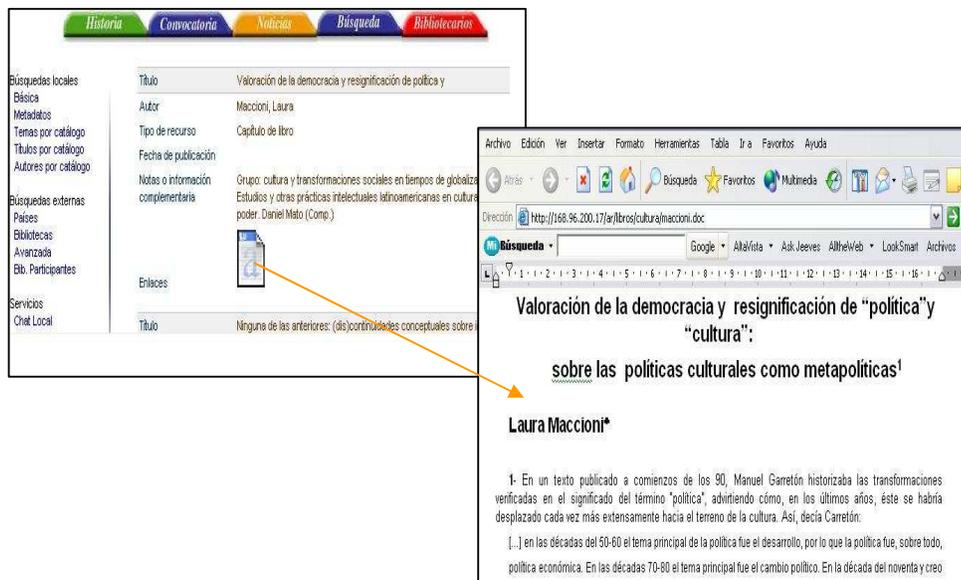
Resultados de la búsqueda

Registros recuperados de 3 servidores, UdeC, Biblioteca Nacional de Panamá, Biblioteca Nacional de España.



Resultados de la búsqueda

Seleccionamos el primer servidor, fueron localizados 11 registros, dónde aparecen los metadatos de cada registro, seleccionamos el número 6 para ver el texto completo.





Universidad de la Salle
Facultad de Sistemas de Información y Documentación
Recuperación de Información

BENEFICIOS

Hay tres puntos importantes de las aplicaciones con este protocolo que han cambiado la actividad bibliotecaria:

1. Los modernos clientes z39.50 pueden enviar solicitudes a varias bibliotecas simultáneamente, ya sea dentro de una misma solicitud o en varias independientes. Esto permite un ahorro de tiempo.
2. El formato básico usado para el intercambio de registros bibliográficos es el MARC. La capacidad de presentar y transferir en formato MARC, permite al cliente utilizar esa información para un procesamiento posterior.
3. A través del uso de Z39.50 muchos otros procesos bibliotecarios han llegado a ser abierto, particularmente, la conmutación bibliográfica y el préstamo bibliotecario.

DESVENTAJAS

1. Algunos especialistas consideran la norma compleja y trabajosa de instalar.
2. Genera un flujo de intercambio de datos por las redes en ocasiones innecesarios con la consecuente demora y problema de tráfico, en el cual en ocasiones no podemos acceder a ella debido a este flujo.



Universidad de la Salle
Facultad de Sistemas de Información y Documentación
Recuperación de Información

BIBLIOGRAFIA

ARANTZA LOPEZ, de Sosoaga Torija. Z39.50 ene l siglo XXI ¿estándar real o virtual?. SABINI Automatización de Bibliotecas. P.10.

ANSI/NISO/ISO 23950 Information Retrieval Z39.50: Application Service Definition and Protocol Specification. National Information Standards, 2003. ISBN: 1041-5653. P. 276.

ARANGO, Marta Elena. El Z39.50 En el Ambiente de Transferencia y Recuperación de Informació. Bogotá: Universidad pontificia Javeriana. P.11

MARTINEZ GALLO, J. Carlos. Cómo trabaja Z39.50. En: Dossier 2. Boletín de la SEDIC. p 4 carlos@baratz.es.

TEXIDOR, Silvia; MUZYLO, Ivana. Un instrumento para análisis comparativo de OPACs. Pag. 23.

CORMENZANA, Fernando. Normas y estructuras para automatizar la información, resumen sobre el protocolo Z39.50. Pg. 2