

Los sitios web de las bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM: una comparación

Saúl Armendáriz Sánchez*, Minerva Castro Escamilla*

RESUMEN

Se hace un estudio comparativo de los sitios web de las bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica de la Universidad Nacional Autónoma de México, revisando analíticamente el contenido de éstos y exponiendo por medio de un cuadro cada uno de los servicios ofrecidos y su presentación física a los usuarios. Además se evalúa cuantitativamente el tipo de servicio ofrecido por medio del sitio, así como las posibles ventajas y desventajas de los mismos, utilizando como parámetro de comparación el portal de la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra, por ser el de mayor número de servicios de información ofrecidos. Asimismo, se hace una serie de recomendaciones con la finalidad de unificar el diseño y contenido de los sitios evaluados y dar una mejor imagen a este tipo de herramientas, que permitan a los académicos consultar y recuperar información de una manera más rápida y unificada.

PALABRAS CLAVE: Servicios electrónicos, bibliotecas especializadas, sitios web, bibliotecas universitarias, UNAM, servicios de información, investigación científica, México.

Abstract

A comparative study of websites of libraries belonging to the Subsystem of Scientific Research of the National Autonomous University of Mexico (UNAM) was made, analyzing their content and presenting in a chart the services offered and its presentation to users. Likewise, the type of services offered by the websites were quantitatively evaluated, as well as their possible advantages and disadvantages, using as a comparison parameter the portal of the *Combined Library of Earth Sciences*, which is the one that offers the greater number of information services. Furthermore, a series of recommendations are made with the purpose of unifying the design and content of the evaluated websites and giving to this type of tools a better image to allow scholars to search and retrieve information in a more expedite and unified way. (FRRE)

KEYWORDS: Electronic services, specialized libraries, websites, university libraries, UNAM, information services, scientific research, Mexico.

* Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Área de la Investigación Científica, Ciudad Universitaria, 04510 México, D.F. México. Correo electrónico: asaul@xcaret.igeofcu.unam.mx



Introducción

La tecnología ha permitido que las bibliotecas cuenten con nuevas herramientas para hacer llegar la información a quien lo requiere, facilitando su acceso a los usuarios finales. Por ello, las bibliotecas han evolucionado en los servicios que ofrecen y formas de conceptualizarlos, sobre todo en aquellas cuyos usuarios son investigadores y académicos.

A nivel nacional, las bibliotecas o unidades de información del Sistema Bibliotecario de la UNAM (SBU), han trabajado en conjunto para encabezar la lista de bibliotecas que en calidad y cantidad de servicios sean de las más importantes en el país. Las 142 bibliotecas de la UNAM distribuidas en su mayor parte en el campus universitario en la Ciudad de México y el resto en el interior del país,¹ representan el sistema bibliotecario universitario más grande en el territorio nacional, siendo además algunas de ellas bibliotecas regionales que apoyan de forma directa a otras instituciones educativas y de investigación, tanto en servicios como en productos de información.

En la estructura general de la UNAM, existen dos grandes áreas dedicadas a la investigación en donde las bibliotecas han incorporado de

manera importante el manejo de las tecnologías y en donde sus usuarios requieren de una mayor cantidad de información especializada. Estas áreas son los subsistemas de Investigación en Humanidades y el de la Investigación Científica. El presente trabajo se enfoca a este último, con el objetivo de realizar el estudio comparativo de los sitios web de las bibliotecas que pertenecen a dicho subsistema y en particular, se analiza lo relacionado a la prestación de servicios electrónicos.

El Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM (SIC)

Su estructura orgánica esta conformada por una coordinación general y dos divisiones, las de los centros y la de los institutos, encargados ambos de hacer investigación con base en su especialidad.

Para 2006 se integran en el SIC 11 centros, 18 institutos y cinco programas universitarios. Cada una de estas dependencias, a excepción de los programas, cuenta con una biblioteca, en algunos casos con más de 100 años de vida y en otros de forma incipiente que sólo figuran en el organigrama de la dependencia ofreciendo servicios bibliotecarios básicos.

Con base en la Agenda Estadística 2004 de la UNAM, el SIC cuenta con 2,640 personas con nombramiento de académico (investigador, técnico académico o docente), los cuales representan el 6.6% del total global de los académicos contratados por la UNAM hasta esa fecha.² De este gran total 1437 investigadores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores, cubriendo más de la mitad de este tipo de personal con que la UNAM participa en ese Sistema.³

En 2003, las bibliotecas del SIC, adquirieron por compra o donación un total de 12,529 volúmenes, que sumados al total de las colecciones existentes en esa fecha, constituyen el acervo global de todas las bibliotecas que asciende a 349,222 volúmenes.

Existen además dependencias que cuentan con unidades académicas en el interior de la República Mexicana, como es el caso de los Institutos de Astronomía (1), Biología (2), Ciencias del Mar y Limnología (3) y Matemáticas (2).

¹ Sistema Bibliotecario de la UNAM [en línea]: Directorio... <<http://132.248.9.25/cgi-bin/Bibliotecas/busqueda.pl>>

² Universidad Nacional Autónoma de México. Agenda estadística 2004, p. 31.

³ *Ibid.*, p. 155.

Las bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM

Dentro del SBU de la UNAM, las bibliotecas que pertenecen a las dependencias de la Coordinación de la Investigación Científica, son de las que cuentan con un mayor equipamiento tecnológico y con servicios estructurados para cubrir de manera directa las necesidades de información de los usuarios.

Un grupo importante de dependencias universitarias del SIC han surgido del interior de otras, es decir, de ser departamentos dentro de una dependencia, se convierten en centros de investigación y años después en institutos. Ejemplos de ello tenemos que del Instituto de Biología se desprende el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología; del Instituto de Geología se crea el Instituto de Geofísica y de este último se forma el Centro de Ciencias de la Atmósfera. Asimismo, del Instituto de Geología hace tres años surge el Centro de Geociencias. Estos cambios han obligado a que las bibliotecas evolucionen y su estructura permita apoyar el desarrollo de la investigación por especialidad, como es el caso del área denominada GEOS de la UNAM, en donde se produce un porcentaje importante de la investigación en ciencias de la tierra de todo el país. La conforman seis dependencias

universitarias de forma directa y dos de forma indirecta.

Por ello, las bibliotecas de la investigación científica en la UNAM han tenido que evolucionar rápidamente y consolidarse como verdaderos centros de apoyo a la docencia e investigación, conformando mecanismos que permitan satisfacer en mayor medida las necesidades de información de sus usuarios. Esta evolución les ha permitido ser de las primeras en la UNAM que iniciaron procesos de automatización y conformación de servicios electrónicos para agilizar su labor administrativa y ofrecer servicios de mayor calidad.

En este subsistema las bibliotecas se han coordinado en tal medida que su intercambio de información por medios tradicionales y electrónicos ha hecho que su colección en conjunto sea una de las más ricas en el área científica en el territorio nacional. La conjunción de ideas y la cooperación en proyectos como ferias del libro, optimización de las colecciones, adquisición compartida, etc., han sido elementos fundamentales para que en grupo o de forma individual desarrollen proyectos en beneficio de la comunidad universitaria.

Actualmente, de los once centros de investigación, cuatro no cuentan con biblioteca propia y comparten los recursos bibliográficos en la mayoría de las ocasiones con la dependencia de donde se despren-

dieron. Dos de los centros cuentan con pequeñas bibliotecas o colecciones bibliográficas y el resto con bibliotecas debidamente estructuradas. En el caso de los 18 institutos de investigación todos tienen una biblioteca bien conformada, por el hecho de que tienen en su haber más de veinte años de vida.

Los sitios web de las bibliotecas

Con la finalidad de conocer las bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica que cuentan con sitio web en donde ofrecen servicios y productos de información a sus usuarios, se realizó el proceso de detectar vía internet todos los centros e institutos del SIC y se procedió a revisar en el sitio web de cada dependencia si la biblioteca estaba representada, verificando que la liga para acceder a su contenido funcionara correctamente. En el caso de que no se localizara un enlace directo a la biblioteca en el sitio de la dependencia, se paso a hacer una búsqueda para confirmar que esa dependencia, aunque cuente con una unidad de información, no incorpora dentro de sus servicios un sitio web.

Cabe señalar que sólo una de las bibliotecas revisadas cuenta con su propio servidor web sin depender del servidor general de la dependencia, haciendo más autónomo el manejo

de la información y el desarrollo a corto y mediano plazo del sitio, con una participación directa del bibliotecario y el personal que ofrece los servicios en la unidad e información.

Se buscó con detalle cada uno de los sitios web de las bibliotecas del sic, tratando de no tener errores en la recuperación de la información, debido a que se detectó al inicio de la búsqueda que una biblioteca contaba con dos direcciones electrónicas para el acceso a su sitio, pero se verificó que una de ellas estaba obsoleta y no se había dado de baja de la red.

Los centros de investigación que pertenecen al Subsistema y que se revisaron, son:

- Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico
- Centro de Ciencias de la Atmósfera**
- Centro de Ciencias de la Materia Condensada
- Centro de Ciencias Físicas
- Centro de Ciencias Genómicas
- Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada
- Centro de Geociencias**

- Centro de Investigaciones en Ecosistemas
- Centro de Investigación en Energía
- Centro de Investigación sobre Fijación del Nitrógeno
- Centro de Radioastronomía y Astrofísica

Los institutos de investigación analizados en este trabajo son:

- Instituto de Astronomía
- Instituto de Biología
- Instituto de Biotecnología

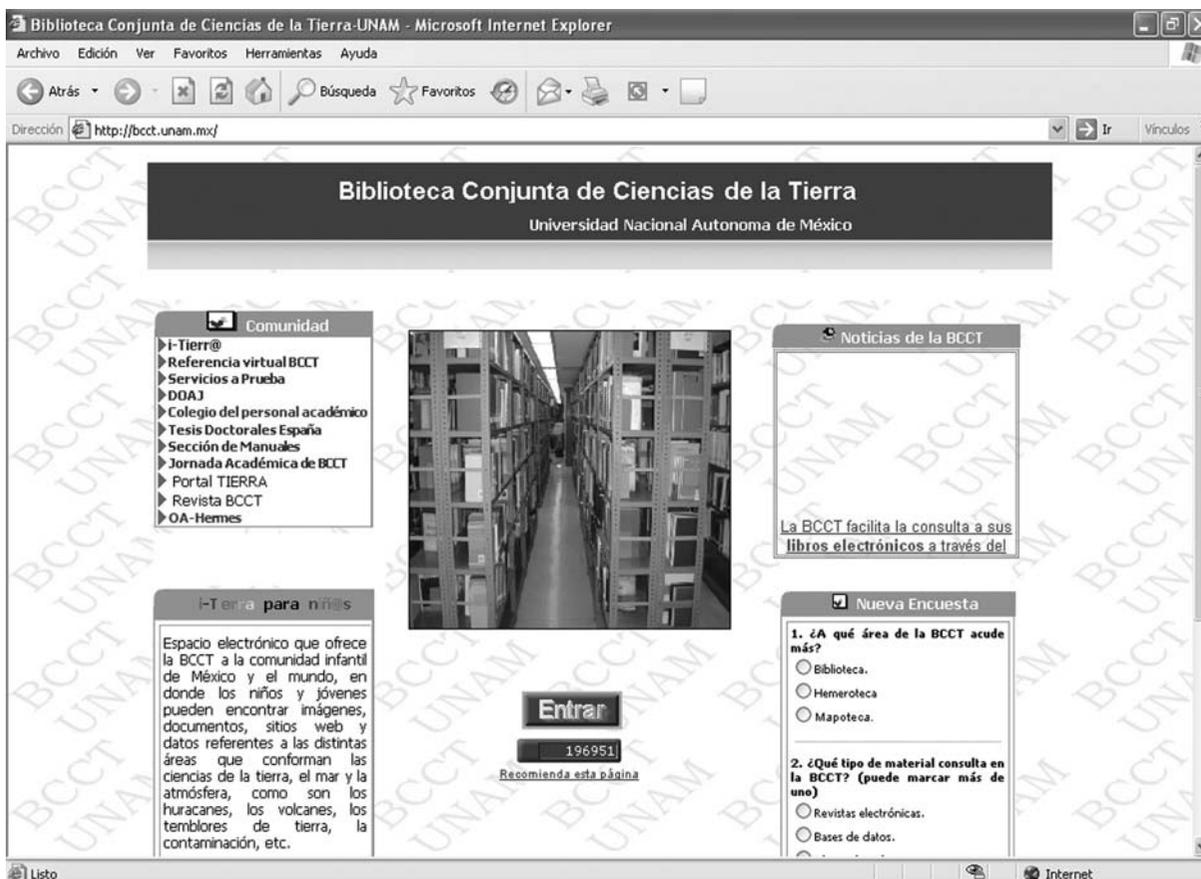


Imagen 1. Sitio web de la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra que sirvió de modelo de prestación de servicios para este trabajo.

Los sitios web de las bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM: una comparación

- Instituto de Ciencias del Mar y Limnología**
- Instituto de Ciencias Nucleares
- Instituto de Ecología
- Instituto de Física
- Instituto de Fisiología Celular
- Instituto de Geofísica**
- Instituto de Geografía
- Instituto de Geología**
- Instituto de Ingeniería
- Instituto de Investigaciones Biomédicas
- Instituto de Investigaciones en Materiales
- Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas
- Instituto de Matemáticas
- Instituto de Neurobiología
- Instituto de Química

** El acervo de estas cinco dependencias está integrado en la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra,⁴ que representa a la red más grande de información especializada en la UNAM por el número de bibliotecas incorporadas tanto en Ciudad Universitaria como en cinco ciudades del interior del país. Todas ellas participan en el proyecto *i-Tierra*⁵ con características especializadas en su desarrollo.

Por otra parte, se detectó que muchos de los sitios web de las bibliotecas no se encuentran ligados a la página principal del instituto o centro, sino que es necesario navegar en su contenido para localizar la liga de la biblioteca y verificar que esté activa.

De igual manera, se encontraron otros casos como:

- Que en el Instituto de Neurobiología aparecen los servicios de la biblioteca pero no están activos.
- El Instituto de Biotecnología comparte sus servicios bibliotecarios por medio de su sitio web con el Centro de Ciencias Genómicas.
- Cuatro de los centros de investigación trabajados no cuentan aún con biblioteca física y menos con un sitio web de servicios de información.



⁴ Universidad Nacional Autónoma de México. *Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra*. [en línea]. <<http://xcaret.igeofcu.unam.mx>>

⁵ *Proyecto I-Tierra* [en línea]. <<http://xcaret.igeofcu.unam.mx/i-tierra.htm>>

Un factor muy representativo de las bibliotecas del SIC es que la gran mayoría de las dependencias incorporadas en él cuentan con un sitio web para ofrecer servicios y productos electrónicos de información.

Los servicios electrónicos en los sitios web de las bibliotecas del SIC de la UNAM

Con la introducción de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) en las bibliotecas a partir de los 90's, la visión de los servicios y productos de información a ofrecer cambian y se buscan mecanismos para hacer llegar la información más rápida y eficientemente a la comunidad a la que se atiende.

Junto a estas tecnologías los conceptos de biblioteca se modifican de manera momentánea y se comienza a hablar de bibliotecas electrónicas, virtuales, digitales, etc., sin una aparente causa, más que la aplicación de herramientas tecnológicas a la prestación de los servicios.

En la UNAM, la utilización de las TIC en las unidades de información de su Sistema Bibliotecario se ha incrementado, gracias a que cada una de las bibliotecas cuenta con recursos tecnológicos y personal capacitado, empleando las herramientas necesarias para tratar de cubrir así las necesidades de información de la comunidad a la que

pertenecen y a su vez a los universitarios en general. Asimismo, el uso de estas tecnologías en las bibliotecas ha tenido distintos enfoques, siendo uno de ellos la creación de sitios web que permitan a los usuarios acceder a un número importante de servicios electrónicos y digitales sin tener que moverse de su área de trabajo, debido a que la gran mayoría de equipos de cómputo están conectados a la Red UNAM.

Para el estudio se revisaron cada uno de los sitios web de las bibliotecas de este subsistema y se agruparon de forma general los servicios que se ofrecen por este medio, buscando el sitio web que contara con el mayor número de servicios electrónicos y que sirviera de parámetro para la realización del trabajo. Una vez revisados todos los sitios se detectó que la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra ⁶ (BCCT) es la que integra la mayor cantidad de servicios para una comunidad muy amplia dentro y fuera de Ciudad Universitaria. Por ello, este sitio fue el que se consideró como modelo de prestación de servicios, como se presenta en el *cuadro 1* del presente trabajo.

Después de revisar y verificar cada uno de los sitios web con el parámetro comparativo seleccionado (BCCT), se realizó la división de los

servicios globales ofrecidos, quedando de la siguiente forma:

- Catálogos
- Mapas
- Revistas electrónicas en texto completo
- Libros electrónicos en texto completo
- Bases de datos
- Servicios de obtención de documentos
- Nuevas adquisiciones
- Sitios de interés
- Servicios para niños y jóvenes
- Servicios electrónicos de prueba
- Encuesta y opinión
- Reglamentación de la biblioteca
- Información general
- Proyectos especiales
- Otro tipo de información académica
- Servicio de alerta

En la división de estos servicios se buscó ordenarlos con base al peso que se le da en cada sitio analizado y al orden presentado en el despliegue de la información, aunque autores como Patalano⁷ hacen divisiones distintas en donde las estructuras globales las separa en cuatro amplios criterios, en donde se engloba toda la información.

Es importante señalar que dentro del *cuadro 1* se muestran los servicios ofrecidos por las bibliotecas de las dependencias analizadas, comprendiendo en total 24 unidades de

⁶ Universidad Nacional Autónoma de México. *Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra, op. cit.*

⁷ PATALANO, Mercedes. Análisis de los sitios web de las bibliotecas universitarias argentinas, p. 106.

Los sitios web de las bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM: una comparación

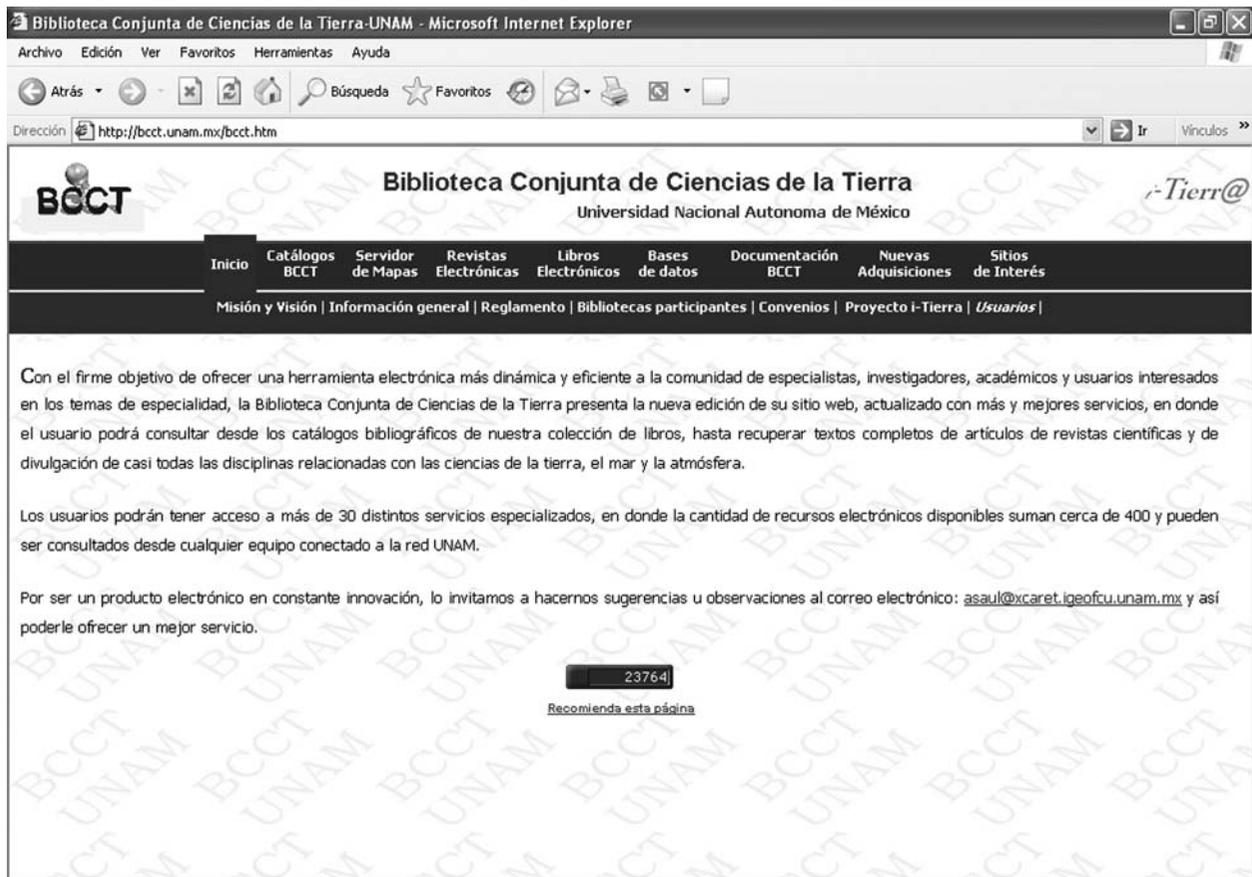


Imagen 2. Principales servicios que ofrece la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra por medio de su sitio web.

información evaluadas, pertenecientes a 29 dependencias, debido a que la BCCT cubre a cinco de éstas: Institutos de Geología, Geofísica y Ciencias del Mar y Limnología, así como los Centros de Ciencias de la Atmósfera y Geociencias.

Catálogos (OPAC)

Ahora bien, de manera global se detectó que 17 de las unidades de información ofrecen el servicio de catálogos en línea y siete de ellas no. En las bibliotecas que cuentan

con este servicio, los tipos de catálogos que presentan son quince de libros, siete de revistas (en algunos casos kárdex), diez de tesis, sólo dos de mapas, dos de videos, dos de CD-ROM, tres de folletos, una de series, tres de editoriales comerciales y quince con ligas a los principales catálogos de la DGB que son LIBRUNAM, TESIUNAM y SERIUNAM.

Mapas

Sobre el servicio de mapas en formato electrónico únicamente dos

bibliotecas lo ofrecen a nivel imagen escaneada a tamaño original para su visualización por medio de internet, pero sólo una de ellas a nivel vectorial, toponímico y digital de despliegue por capas. Esto es una constante en las bibliotecas, debido a que aunque los mapas y demás documentos cartográficos son muy utilizados por distintos tipos de usuarios, son mínimas las unidades de información dentro de la UNAM que proporcionan el servicio por medio de su sitio web.

Revistas electrónicas

En el caso del acceso a revistas electrónicas en texto completo, es importante que las bibliotecas del SIC ofrezcan el servicio, por el hecho de que estos materiales son una fuente fundamental de información para el desarrollo de la ciencia. Por ello, dentro del estudio comparativo se encontró que 17 unidades de información si ofrecen este servicio, dividido de la siguiente manera: tres brindan el acceso a las publicaciones editadas por la propia dependencia a la que pertenecen; quince ofrecen el servicio de las suscripciones que adquiere la UNAM para sus usuarios; siete brindan la posibilidad de consultar otras revistas en formato electrónico que han sido pagadas con su propio presupuesto; tres de las bibliotecas tienen liga a *e-journal*⁸ de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA); y lamentablemente sólo cinco de las 17 cuentan con colecciones *Open Access*, donde existe un número importante de revistas en internet de todas las áreas que no están siendo aprovechadas por las bibliotecas del Subsistema.

Libros electrónicos

Al igual que las revistas, pero en menor escala, son fuente importante en la recuperación de información

especializada para los investigadores. Es así que nueve de las bibliotecas estudiadas los incluyen en su sitio web, de las cuales dos de ellas los adquieren con su propio presupuesto, las nueve utilizan los adquiridos por la UNAM, siete de ellas incorporaron a su sitio obras de consulta y únicamente una incluye libros en la modalidad *Open Access*.

Bases de datos

Con relación a la disponibilidad de bases de datos (no catálogos) en los sitios web de las bibliotecas estudiadas, se observó que catorce ofrecen este servicio, siendo sólo una la que brinda la posibilidad de consultar las bases de datos generadas por ella misma; cinco utilizan las creadas por la UNAM; catorce ofrecen el servicio con las bases de datos adquiridas por la Universidad; y cuatro de ellas localizaron y pusieron al servicio de sus usuarios bases de datos *Open Access*.

Obtención de documentos

Un servicio también importante que apoya a los usuarios de este subsistema es el de documentación, siendo cinco las bibliotecas que lo incorporaron a su sitio web. Las cinco tienen la posibilidad de que el usuario personal pueda solicitar documentos por medio del sitio y exclusivamente una de ellas permi-

te, bajo un control de claves, que las bibliotecas registradas puedan solicitar documentos vía el software ARIEL 3.4 o en formato PDF.

Nuevas adquisiciones

Uno de los primeros servicios que se integraron a los sitios web en las bibliotecas fue el de difusión de nuevas adquisiciones bibliográficas entre los usuarios, por ello 11 de las unidades de información evaluadas ofrecen este servicio en su sitio web. Cinco facilitan la posibilidad de que a través de este medio los usuarios puedan hacer solicitud de materiales para su adquisición y ocho presentan listados de nuevas adquisiciones ordenados de distintas maneras con la posibilidad de que los usuarios puedan consultarlos. Este servicio ha permitido ahorrar papel, debido a que anteriormente en las bibliotecas se ofrecía de forma impresa por medio de fotocopias.

Sitios de interés

Las ligas a sitios de interés relacionados con la temática de especialidad de la biblioteca o con las necesidades de información de los usuarios ha sido un estándar en los sitios web de las bibliotecas de la UNAM y más en las del Subsistema de la Investigación Científica, con el objetivo de dirigir al usuario final hacia sitios que complementen la información con que se cuenta. Muchos de estos sitios de interés

⁸ *e-Journal* [en línea]. <<http://www.ejournal.unam.mx/>>

no son consultados por los usuarios, debido a que éstos cuentan con sus propias ligas o vínculos a recursos donde recuperan los datos que requieren para la realización de sus actividades. En las bibliotecas de este estudio éste elemento ha estado presente de forma constante. Es así que 12 de ellas ofrecen este servicio en su sitio web, siendo la mayoría enlaces a instituciones de investigación o universidades donde existen especialidades temáticas semejantes.

Servicios para niños y jóvenes

Aunque las bibliotecas de este subsistema de investigación de la UNAM están dirigidas a apoyar las actividades propias de sus usuarios, no debemos olvidar que la Universidad mantiene una estrecha vinculación con la sociedad y que parte de las tareas bibliotecarias son, en alguna medida, auxiliares a ésta vinculación. Por el hecho de ser bibliotecas especializadas y contar con las herramientas necesarias para poner disponible la información a los usuarios de todos los niveles, es importante establecer una relación con los futuros especialistas, siendo transparente este vínculo por medio del sitio web de las unidades de información. En este sentido, sólo una de las bibliotecas estudiadas tiene un apartado para atender las necesidades de niños y jóvenes, sin descuidar su proyección general para lo que fue creada.

Servicios electrónicos de prueba

Asimismo, la UNAM por medio de la Dirección General de Bibliotecas o alguna unidad de información del Sistema Bibliotecario, obtiene servicios de prueba que ofrecen las compañías para una posible suscripción. Después del estudio hecho a los sitios web, se verificó que solo uno de estos sitios pone ligas a los servicios de prueba; los demás quizá difundan entre su comunidad esa información por otros canales.

Encuesta y opinión

Lo que piensan los usuarios es también un tema importante para mejorar los servicios bibliotecarios, principalmente los de tipo remoto, debido a que no vemos físicamente al interlocutor para conocer su opinión en el momento. Por tal motivo, se debe contar con un mecanismo que nos facilite esta labor; del total de bibliotecas analizadas sólo tres se preocuparon por esta tarea y colocaron un espacio dentro de su sitio web para que el usuario vierta sus opiniones y participe en encuestas que permitan mejorar los servicios ofrecidos.

Reglamentación de la biblioteca

La difusión de la legislación de los servicios en una biblioteca es punto clave para que la unidad de información se sienta protegida de cual-

quier posible situación legal o administrativa que se presente. Debemos recordar que los reglamentos bibliotecarios tienen décadas de ser difundidos entre la comunidad a la que se atiende para que esta conozca sus derechos y obligaciones ante los servicios ofrecidos. Por ello, uno de los mejores medios para la difusión de esta reglamentación son las TIC. Consecuentemente, diez de las 24 bibliotecas analizadas ponen su reglamento a disposición de sus usuarios para su consulta. Lo importante aquí no es la difusión de este control, sino cuantos usuarios leen realmente este documento.

Introducción general y presentación

Dar a conocer de forma general a la biblioteca y su estructura, es una manera de introducción a los usuarios de los servicios ofrecidos en un sitio web. En este rubro, diez de las unidades de información ofrecen un espacio para la presentación de la biblioteca, los servicios que brinda, el personal, su domicilio, teléfonos y algunas incluyen hasta imágenes del edificio, así como los antecedentes de la biblioteca y su proyección.

Proyectos especiales

La estructura del sitio web, así como su contenido deben ser parte de una proyección institucional y de una planeación de los servicios biblioteca-



necesidades al momento de construir sus sitios web y determinar los servicios que se incorporarán a este, por el hecho de que desde el punto de vista del usuario “El sitio web de la biblioteca universitaria brinda acceso confiable y académicamente creíble”.⁹ Las TIC son una gran ayuda para nuestra labor diaria, pero al estar mal utilizadas pierden fuerza ante un mundo cambiante y ávido de información actualizada y veraz. Más cuando nuestras unidades de información compiten con Internet y todo su contenido, que en su gran mayoría es gratuito.

Debemos recordar que un sitio web debe ser transparente para nuestros usuarios y en el caso de las bibliotecas muy bien señalado para no perderse en el mundo de la información. Asimismo, el diseño e imagen debe ser agradable a la vista, estandarizados los colores, tipos de letras y contenidos. En caso contrario, pierde adeptos, no por contenido sino por su imagen; en este sentido, el sitio web debe contar con características ergonómicas para facilitar su uso.

En el caso de los sitios revisados son pocos los que cuentan con un verdadero diseño que los identifique con la dependencia, pues su estructura y colores son distintos, considerándose como un elemento independiente, sin identidad propia.

⁹ PATALANO, Mercedes, *op. cit.*

Muchos de los sitios estudiados se ven poco atractivos y con dificultad en su manejo, ya que la combinación de los servicios hacen que el usuario se confunda. Al navegar en su interior la información varía de hoja a hoja perdiendo una secuencia de búsqueda y de combinación de los servicios presentados. El sitio debe considerarse en todo momento como una herramienta multisequencia que permita una combinación constante de lo presentado para obtener mejores resultados en la búsqueda de información. Es decir, que al buscar en una base de datos nos permita recuperar textos completos de los registros obtenidos, buscar libros o tesis, etc., sin tener que estar moviéndose de un rubro para entrar a otro.

Los servicios a incorporar desde el diseño del sitio deben estar debidamente planeados con una visión de crecimiento a corto y mediano plazo, sin tener que hacer parches cada vez que se incluya una nueva propuesta de servicios o cuando este deje de funcionar por terminación de un contrato, pauta que nos la dan nuestros usuarios con base a sus comentarios o sugerencias fundamentadas.

Una preocupación que debe ser resuelta por las bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM, es que no sólo se deben colocar servicios al azar o por moda, sino que se tiene que realizar un proyecto de creci-

miento, si es que deseamos continuar con verdaderos servicios electrónicos y digitales. El poner unos cuantos servicios en un sitio web no representa una verdadera aportación a la búsqueda y recuperación de información por parte de los académicos de las dependencias pertenecientes al sic, debido a que nos enfrentamos con usuarios con experiencia en la localización de información especializada, considerando además que las nuevas generaciones traen mejores conocimientos y una mayor experiencia en la navegación en internet y con ello una exigencia más amplia.

Recomendaciones

Los sitios web como herramientas para la implementación de servicios electrónicos son considerados a nivel mundial como excelentes mecanismos de apoyo, pero no debemos descartar en ningún momento los servicios bibliotecarios tradicionales, pues una combinación de ambos es lo que realmente ayudará al usuario a cubrir sus necesidades de información.

Es por ello que hacemos las siguientes recomendaciones para las bibliotecas que cuentan con sitio web o las que lo van a desarrollar en el Subsistema de la Investigación Científica en la UNAM:

- ¿Porqué gastar recursos en que cada biblioteca cuente con un sitio web, cuando se pueden crear verdaderos portales que sirvan a usuarios de distintas dependencias pero con temáticas interrelacionadas? Con base en ello, es necesario crear portales de las áreas de matemáticas, ingeniería, ciencias biológicas y médicas, etc.
- Para un mayor efecto y una mejor vinculación con la sociedad, es importante crear un espacio no especializado para un público más amplio interesado en los temas que la biblioteca trabajó para sus usuarios locales, logrando una mejor aportación colocando al sitio en la mayoría de los buscadores disponibles en internet (*Google, Yahoo, Altavista*, etc.).
- Durante la revisión de la información en cada uno de los sitios trabajados se detectó que existen muchos vínculos que no se encuentran activos. Revisar cada uno de ellos es una labor ardua, es por ello que la comprobación debe apoyarse en herramientas electrónicas, con o sin costo, para verificar cada uno de los vínculos y solucionar el problema a la brevedad posible, por el hecho de que un sitio con vínculos inactivos da una mala impresión a los usuarios, y muestra, aunque no sea el caso, una desactualización de la información.

- Es importante trabajar con el área de cómputo de la dependencia para conformar un sitio con una imagen más atractiva y con una relación al sitio web general de la dependencia para que no se vea como un área aparte. De preferencia se debe contar con la asesoría de profesionales con experiencia en publicación electrónica.
- Por otra parte, sería fundamental contar con un estándar para el diseño y puesta en marcha de sitios web de las bibliotecas del área de la investigación científica, conformando para ello un comité integrado por personal bibliotecario de las propias bibliotecas, miembros de algunos comités de cómputo de las dependencias participantes y personal de la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA) de la UNAM, pensando inicialmente en los servicios presentados en este documento e integrando nuevos con base a una evaluación de necesidades de información de los usuarios.

Finalmente, es bueno señalar que todos los esfuerzos realizados por las bibliotecas son loables y en beneficio de sus usuarios, pero la planeación del sitio web debe ser integral a la planeación general de la biblioteca, tomando muy en cuenta en todo esto lo que señala Játiva con relación a que "La tendencia

actual es personalizar cada vez más los portales (sitios web) y eliminado los distintos menús o formas de acceso para evitar tener que ir navegando de una página a otra hasta localizar la información. Lo deseable es que todo sea accesible desde una misma página web inicial..."¹⁰

Conclusiones

Después de una revisión a cada sitio web y el análisis general de los servicios incluidos en las bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM, podemos concluir en términos generales que:

- Algunos de los sitios trabajados no cumplen los requisitos para ser verdaderos sitios web, sino que la imagen que brindan es la de ser hojas electrónicas hechas sin secuencia alguna.
- Son pocos los sitios que incluyen una gama amplia de servicios combinables entre sí y que el académico o estudiante de posgrado pueda manejarlos de forma dinámica.
- No existe una propuesta metodológica para conformar un sitio web para este tipo de bibliotecas especializadas que les permitan a los usuarios familiarizarse con la navegación.

- Los objetivos en el requerimiento de información por parte de los académicos y los investigadores de este subsistema estudiado son similares, por ello la integración en grupos de bibliotecas y la compartición de recursos electrónicos y digitales, así como su adquisición cooperativa, permitirían un crecimiento integral a cada una de las bibliotecas y al mismo subsistema como un organismo de verdadero apoyo al desarrollo científico en la UNAM.
- El diseño de los sitios es muy variado y depende mucho de los departamentos de cómputo que los desarrollan con la intervención de los bibliotecarios. Sus diseños son poco estéticos y el enlace a la información a veces tiene que pasar por diferentes pantallas para llegar a lo requerido. La distribución de los datos y servicios es diferente en casi todos los sitios analizados, pero además en algunos de ellos no llevan una ordenación lógica.
- Son pocos los sitios realmente completos que tienen un diseño propio y representan una verdadera área de consulta de información de manera remota para los usuarios, contando además con una estructura bien definida en la división de sus servicios, sin saturar al visitante

¹⁰ JÁTIVA MIRALLES, María Victoria. Opac-portal: una nueva forma de ofrecer los recursos y servicios de la biblioteca, p. 444.

y sin tener que navegar entre múltiples hojas web para obtener los resultados de su búsqueda.

- Sería deseable que existieran acuerdos de cooperación entre las bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica para hacer un diseño semejante para

todas, con la finalidad de que los usuarios se familiarizaran con éste y se les hiciera más fácil la búsqueda y recuperación de la información y los documentos.

Cabe aclarar que estas son conclusiones generales que podrían ampliarse para una explicación más

puntual, pero que debido a la extensión del presente documento se presentan en forma concisa. 

Obras consultadas

FRÍAS, Amparo y LORENTE, Magdalena. "La web de la biblioteca como escaparate de la biblioteca física [en línea]: análisis de las webs de las bibliotecas públicas catalanas". *Biblioteconomía i documentació*, junio 2003, no. 10. <http://www2.ub.es/bid/consulta_articulos.php?fichero=1ofrias.htm> [Consulta: 08 febrero 2006].

GÓMEZ DIAGO, Gloria. "Tres criterios para evaluar la calidad informativa en Internet [en línea]: credibilidad, cobertura, novedad". *Global Media Journal en español*, otoño 2005, vol. 2, no. 4. Consultado en <http://gmje.mty.itesm.mx/articulos4/gomez_g.html> [Consulta: 07 junio 2006].

JÁTIVA MIRALLES, María Victoria. Indicadores de calidad aplicables al análisis, evaluación y comparación de opacs. *El profesional de la información*, enero-febrero 2004, v. 13, no. 1, p. 28-46.

----- Opac-portal: una nueva forma de ofrecer los recursos y servicios de la biblioteca. *El profesional de la información*, noviembre-diciembre 2002, v. 11, no. 6, p. 442-453.

LARA NAVARRA, Pablo y MARTÍNEZ USERO, José Ángel. Desarrollo de sitios web para la oferta de servicios característicos de la administración electrónica. *El profesional de la información*, mayo-junio 2003, v. 12, no. 3, p. 190-199.

MATEOS, M^a. Buenadicha, [et. al.]. Las universidades españolas en el World Wide Web: aplicación de un nuevo índice de evaluación de sitios web. *Dirección y organización: revista de dirección, organización y administración de empresas*, 2002, no. 27, p. 104-111.

PATALANO, Mercedes. Análisis de los sitios web de las bibliotecas universitarias argentinas. *El profesional de la información*, marzo-abril 2002, v. 11, no. 2, p. 102-110.

Sistema Bibliotecario de la UNAM [en línea]: *Directorio*. Dirección General de Bibliotecas, 2006. <<http://132.248.9.25/cgi-bin/Bibliotecas/busqueda.pl>> [Consulta: 26 junio 2006]

TRAMILLAS, Jesús. Diseño y arquitectura de información por el web, 2001-2004: un análisis bibliográfico selectivo. *El profesional de la información*, mayo-junio 2003, v. 12, no. 3, p. 202-209.

Universidad Nacional Autónoma de México. *Agenda estadística 2004*. México: UNAM, Dirección General de Planeación, 2004. 317 p.

Sitios web consultados

1. Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra (Centro de Ciencias de la Atmósfera, Centro de Geociencias, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Instituto de Geofísica e Instituto de Geología) <<http://bcct.unam.mx/>>
2. Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico <<http://www.cinstrum.unam.mx/biblioteca/index.htm>>
3. Centro de Ciencias de la Materia Condensada <<http://www.ccmc.unam.mx/biblio/index.html>>
4. Centro de Ciencias Físicas <<http://www.fis.unam.mx/>>
5. Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada <<http://www.fata.unam.mx/>>
6. Centro de Investigaciones en Ecosistemas <<http://www.oikos.unam.mx/cieco/>>
7. Centro de Investigación en Energía <<http://xml.cie.unam.mx/xml/>>
8. Centro de Investigación sobre Fijación del Nitrógeno <<http://www.cifn.unam.mx/>>
9. Centro de Radioastronomía y Astrofísica <<http://www.astrosmo.unam.mx/?f=acervo>>
10. Instituto de Astronomía <http://www.astroscu.unam.mx/ia_cu/infogral/info.html>
11. Instituto de Biología <<http://biblio68.ibiologia.unam.mx/frame-ib.html>>
12. Instituto de Biotecnología y Centro de Ciencias Genómicas <<http://www.ibt.unam.mx/biblioteca/>>
13. Instituto de Ciencias Nucleares <<http://www.nucleares.unam.mx/biblio.html>>
14. Instituto de Ecología <<http://www.ecologia.unam.mx/biblioteca/biblioteca.htm>>
15. Instituto de Física <<http://www.fisica.unam.mx/bif/>>
16. Instituto de Fisiología Celular <<http://www.ifc.unam.mx/www/>>
17. Instituto de Geografía <<http://www.igeograf.unam.mx/instituto/biblioteca/adquisiciones.htm>>
18. Instituto de Ingeniería <<http://www.iingen.unam.mx/C5/Biblioteca/default.aspx>>
19. Instituto de Investigaciones Biomédicas <<http://biblio.biomedicas.unam.mx/PWB/>>
20. Instituto de Investigaciones en Materiales <<http://132.248.12.175/espaa/biblioteca/>>
21. Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas <<http://www.iimas.unam.mx/Biblioteca/Biblioteca.htm>>
22. Instituto de Matemáticas <<http://www.matem.unam.mx/servicios/biblioteca/>>
23. Instituto de Neurobiología <<http://www.inb.unam.mx/biblioteca/biblioteca.htm>>
24. Instituto de Química <<http://www.iquimica.unam.mx/biblioteca.html>>

Cuadro 1. Comparativo de servicios de información electrónica ofrecidos por medio de los sitios web de las bibliotecas de los centros e institutos del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM.

SERVICIOS/BIBLIOTECA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Catálogos	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X
Libros	X	X	X						X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X		
Revistas	X		X								X							X	X	X		X		
Tesis	X		X						X	X	X		X	X					X	X	X			
Mapas	X									X														
Videos			X										X											
CD-ROM										X			X											
Folletos										X			X								X			
Series																							X	
Editoriales Comerciales	X		X							X														
UNAM (Librunam, Seriuam Tesiunam)	X	X	X				X			X	X	X		X	X	X		X	X	X	X			X
Mapas	X																	X						
Digitales	X																							
En imagen	X																	X						
Revistas electrónicas en texto completo	X		X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
De la dependencia	X												X				X							
Suscripciones UNAM	X		X						X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Suscripciones biblioteca	X		X						X	X	X	X												X
E-Journal	X											X						X						
Open Access	X											X							X		X	X		
Libros electrónicos en texto completo	X										X	X		X	X			X	X		X			X
Adquiridos por la biblioteca	X											X												
Adquiridos por la UNAM	X										X	X		X	X			X	X		X			X
Obras de consulta	X										X	X		X	X			X						X
Periódicos											X													
Open Access	X																							
Bases de datos	X		X				X			X	X	X		X	X	X		X	X	X	X			X
Propias	X																							
Generadas por la UNAM	X									X	X		X								X			
Adquiridas por la UNAM	X		X				X			X	X	X		X	X	X		X	X	X	X			X
Open Access	X									X		X		X										
Servicio de obtención de documentos	X										X	X		X					X					
Bibliotecas	X																							
Usuarios	X										X	X		X					X					

Los sitios web de las bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM: una comparación

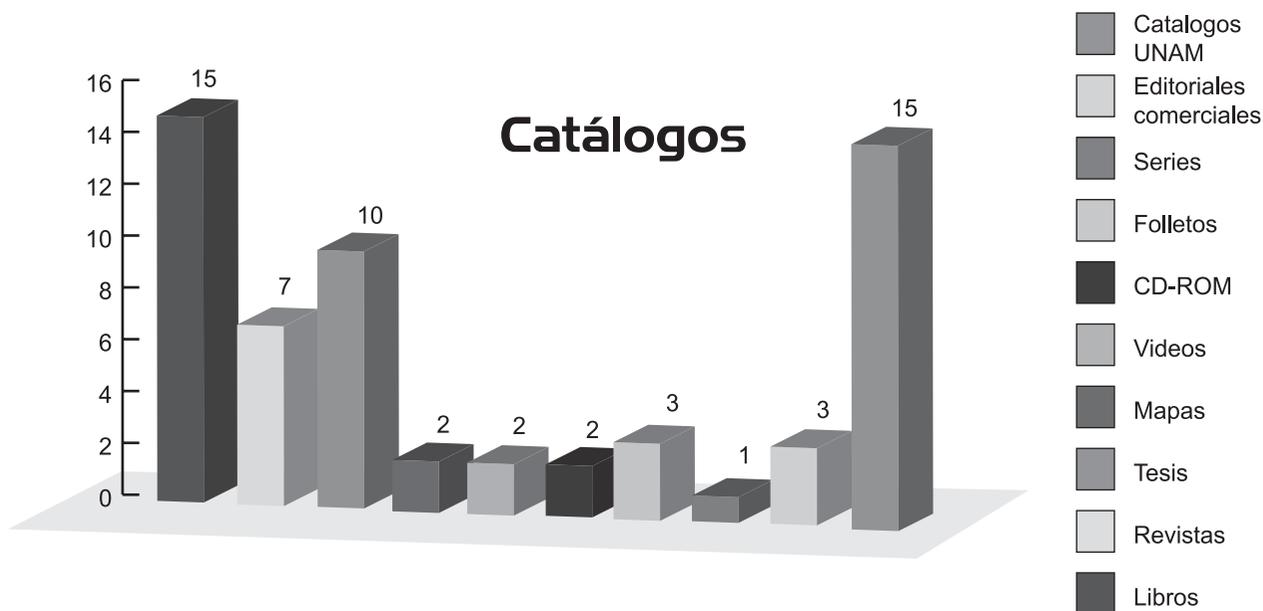
SERVICIOS/BIBLIOTECA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Nuevas adquisiciones	X		X								X	X	X	X	X		X	X	X		X			
Solicitud de libros	X											X			X			X			X			
Listas de nuevas adquisiciones	X		X								X		X	X			X	X	X					
Sitios de interés	X	X	X						X	X				X		X		X	X		X	X		X
Servicios para niños y jóvenes	X																							
Servicios electrónicos de prueba	X																							
Encuesta y opinión	X																	X	X					
Reglamentación de la biblioteca	X	X					X					X	X					X	X	X	X	X		
Información general	X	X										X		X				X	X	X	X		X	X
Proyectos especiales	X																							
Otro tipo de información académica	X									X	X			X	X	X		X						X
Servicio de alerta														X							X			

Bibliotecas de las Dependencias analizadas

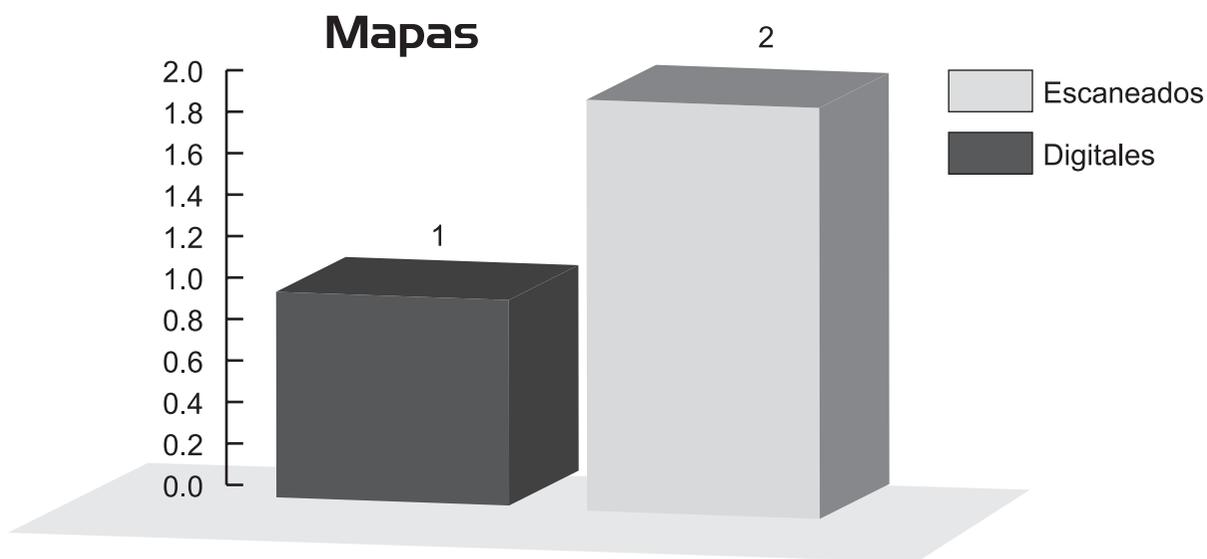
1. Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra (Centro de Ciencias de la Atmósfera, Centro de Geociencias, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Instituto de Geofísica e Instituto de Geología) [<http://xcaret.igeofcu.unam.mx/>]
2. Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico [<http://www.cinstrum.unam.mx/biblioteca/index.htm>]
3. Centro de Ciencias de la Materia Condensada [<http://www.ccmc.unam.mx/biblio/index.html>]
4. Centro de Ciencias Físicas [<http://www.fis.unam.mx/>]
5. Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada [<http://www.fata.unam.mx/>]
6. Centro de Investigaciones en Ecosistemas [<http://www.oikos.unam.mx/cieco/>]
7. Centro de Investigación en Energía [<http://xml.cie.unam.mx/xml/>]
8. Centro de Investigación sobre Fijación del Nitrógeno [<http://www.cifn.unam.mx/>]
9. Centro de Radioastronomía y Astrofísica [<http://www.astrosmo.unam.mx/?f=acervo>]
10. Instituto de Astronomía [http://www.astroscu.unam.mx/ia_cu/infogral/info.html]
11. Instituto de Biología [<http://biblio68.ibiologia.unam.mx/frame-ib.html>]
12. Instituto de Biotecnología y Centro de Ciencias Genómicas [<http://www.ibt.unam.mx/biblioteca/>]
13. Instituto de Ciencias Nucleares [<http://www.nucleares.unam.mx/biblio.html>]
14. Instituto de Ecología [<http://www.ecologia.unam.mx/biblioteca/biblioteca.htm>]
15. Instituto de Física [<http://www.fisica.unam.mx/bif/>]
16. Instituto de Fisiología Celular [<http://www.ifc.unam.mx/www/>]
17. Instituto de Geografía [<http://www.igeograf.unam.mx/instituto/biblioteca/adquisiciones.htm>]
18. Instituto de Ingeniería [<http://www.iingen.unam.mx/C5/Biblioteca/default.aspx>]
19. Instituto de Investigaciones Biomédicas [<http://biblio.biomedicas.unam.mx/PWB/>]
20. Instituto de Investigaciones en Materiales [<http://132.248.12.175/espaa/biblioteca/>]
21. Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y Sistemas [<http://www.iimas.unam.mx/Biblioteca/Biblioteca.htm>]
22. Instituto de Matemáticas [<http://www.matem.unam.mx/servicios/biblioteca/>]
23. Instituto de Neurobiología [<http://www.inb.unam.mx/biblioteca/biblioteca.html>]
24. Instituto de Química [<http://www.iqumica.unam.mx/biblioteca.html>]



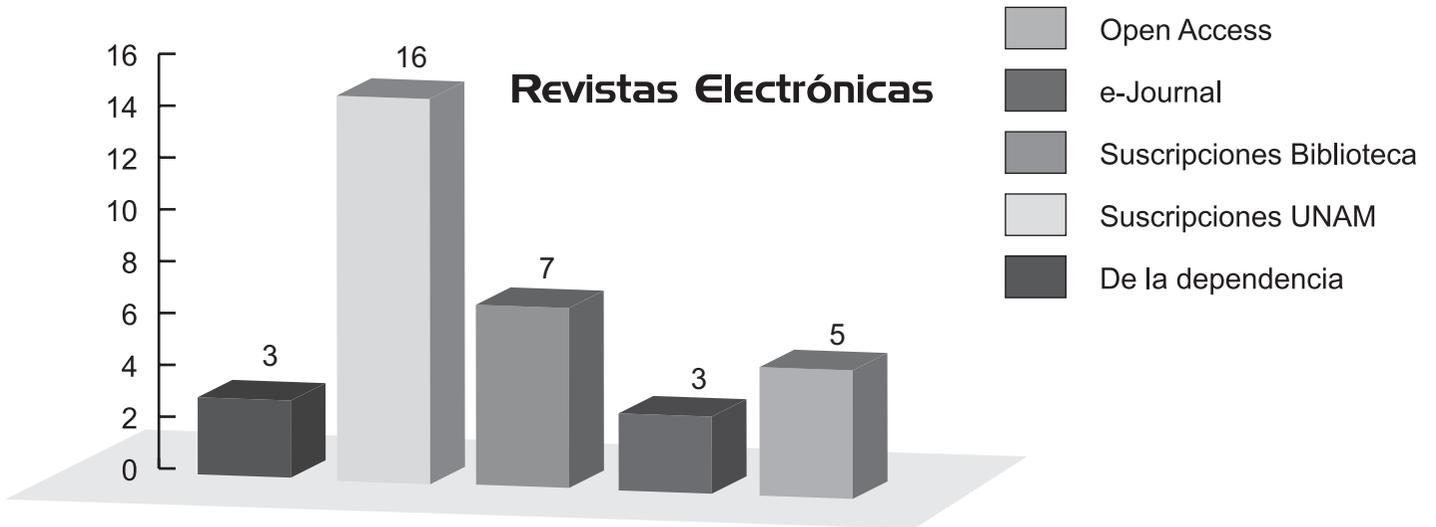
Gráficas de servicios ofrecidos por las bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica por medio de sus sitios web



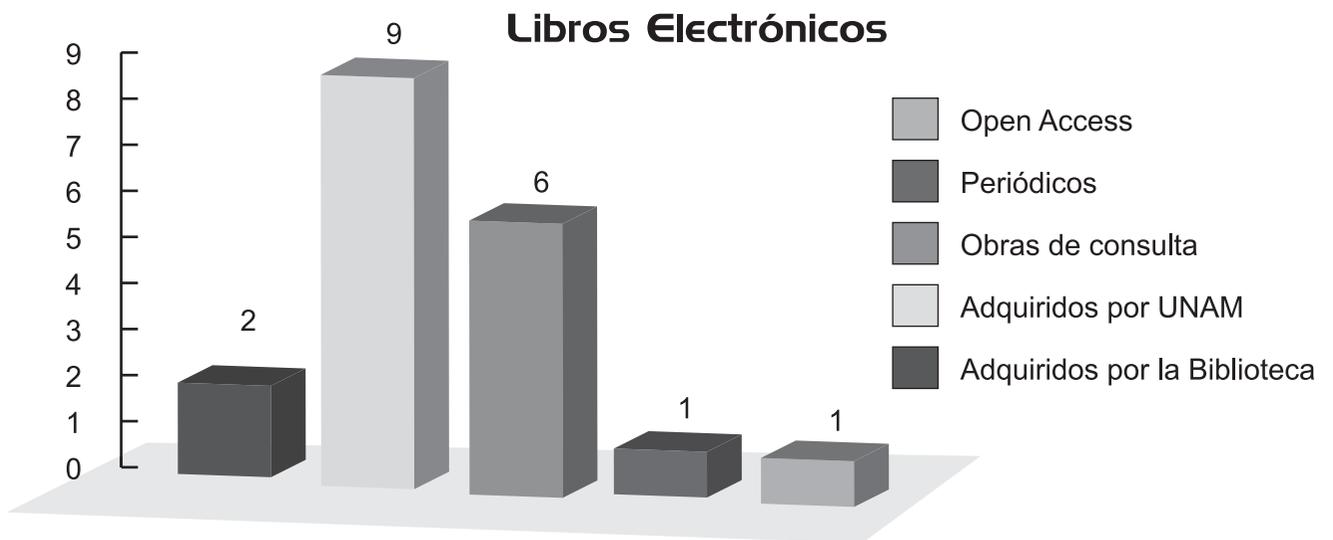
Gráfica 1. Consulta de catálogos por medio del sitio web de las bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica en la UNAM.



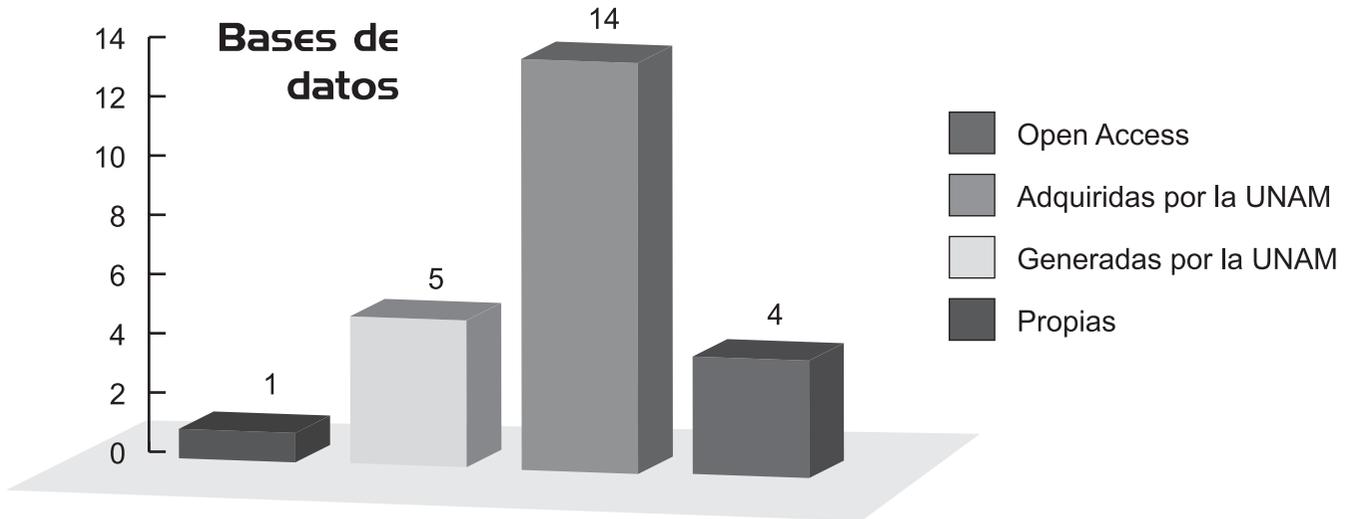
Gráfica 2. Servicio de consulta de mapas digitales y escaneados (en imagen), a través del sitio web de las bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica en la UNAM.



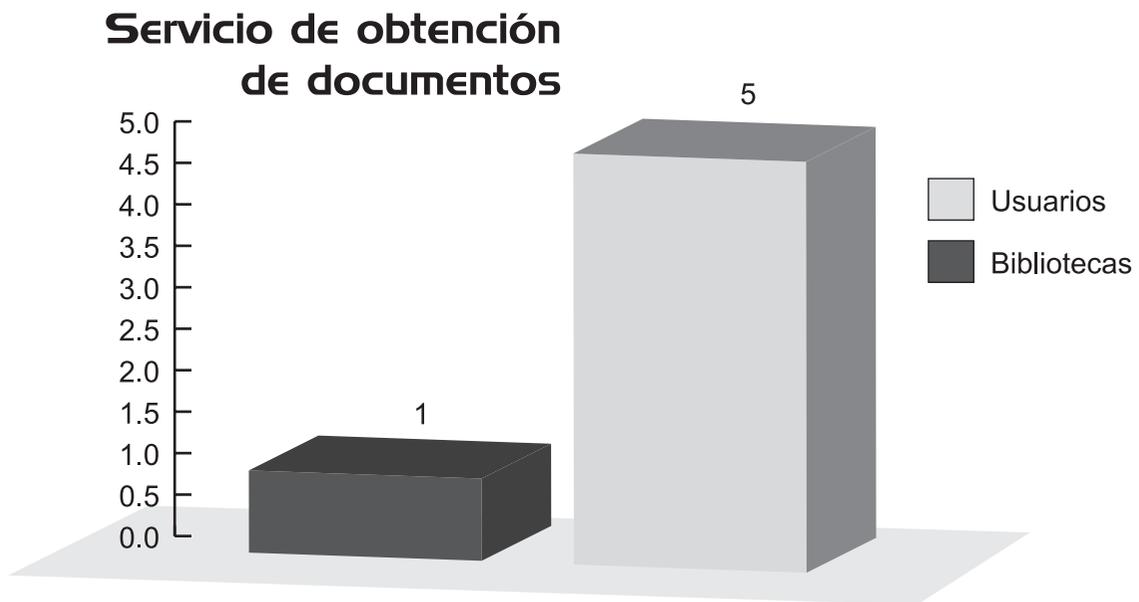
Gráfica 3. Acceso a revistas electrónicas en texto completo mediante los sitios web de las bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM.



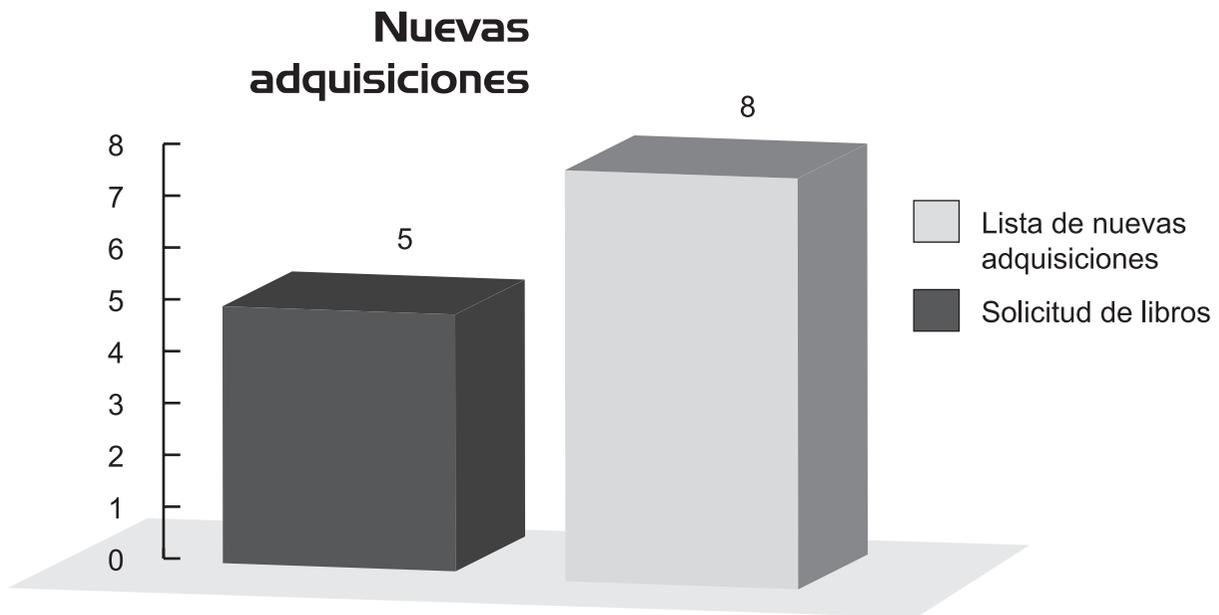
Gráfica 4. Servicio de consulta de libros electrónicos en texto completo por medio de los sitios web de las bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM.



Gráfica 5. Posibilidades de consulta de bases de datos a través del sitio web de las unidades de información del Subsistema de la Investigación Científica en la UNAM.



Gráfica 6. Tipos de servicios de obtención de documentos ofrecidos por las bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica, mediante su sitio web.



Gráfica 7. Posibilidad de consulta y solicitud de libros a través del servicio de nuevas adquisiciones que brindan las bibliotecas del Subsistema de la Investigación Científica de la UNAM, por medio de su sitio web.

