

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA



**“TECNOLOGÍA EDUCATIVA Y DESARROLLO DE HABILIDADES DE
INFORMACIÓN. PROGRAMA DE FORMACIÓN DE USUARIOS DE LA
BIBLIOTECA FRANCISCO XAVIER CLAVIGERO”**

TESIS

Que para obtener el grado de

**MAESTRA EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LA
EDUCACIÓN**

Presenta

GENOVEVA VERGARA MENDOZA

DIRECTORA: DRA. MERCEDES DE AGÜERO SERVÍN

LECTORES: MTRO. FRANCISCO ALVARADO GARCÍA

DR. PABLO PICARDI MARASSA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO 1. TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)	
1.1 ANTECEDENTES DE LAS TIC	13
1.1.1 ANTECEDENTES DEL HIPERTEXTO Y LA WWW	20
1.2 LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	23
1.2.1 LA BRECHA DIGITAL	29
1.3 LAS TIC EN MÉXICO	33
CAPÍTULO 2. LAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN	39
2.1 LAS TIC COMO APOYO A LA EDUCACIÓN PRESENCIAL	44
2.2 EDUCACIÓN A DISTANCIA	46
2.2.1 ESTUDIANTES E INSTITUCIONES EN EDUCACIÓN A DISTANCIA	49
2.3 SISTEMA EDUCATIVO MEXICANO	52
2.4 UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA, CIUDAD DE MÉXICO	66
CAPÍTULO 3. LAS TIC EN LAS TEORÍAS DEL APRENDIZAJE	69
3.1 CONDUCTISMO	69
3.2 COGNOSCITIVISMO	74
3.3 CONSTRUCTIVISMO	77
CAPÍTULO 4. IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS EN LAS BIBLIOTECAS	83
4.1 BIBLIOTECA FRANCISCO XAVIER CLAVIGERO- UIA	91

4.1.1 COLECCIONES	93
4.1.2 SERVICIOS	97
CAPÍTULO 5. ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL: DESARROLLO DE HABILIDADES DE INFORMACIÓN.	101
5.1 FORMACIÓN DE USUARIOS	110
5.1.1 FORMACIÓN DE USUARIOS EN LA BFXC	116
5.1.2 FORMACIÓN DE USUARIOS EN BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS EN MÉXICO	119
5.2 APRENDIZAJE CONTINUO	123
CAPÍTULO 6. METODOLOGÍA	
6.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	125
6.2 OBJETIVOS	128
6.3 JUSTIFICACIÓN	129
6.4 TIPO DE INVESTIGACIÓN	131
6.5 INSTRUMENTOS	131
CAPÍTULO 7. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS	133
CAPÍTULO 8. PROPUESTA DE FORMACIÓN DE USUARIOS	145
8.1 PROPUESTA DE PROGRAMA PARA DIPLOMADO: HABILIDADES INFORMATIVAS PARA LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN	148
8.2 CURSOS ESPECIALIZADOS	153
8.3 GUÍA PARA LA RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN	154
8.4 SITIO WEB PARA LA FORMACIÓN DE USUARIOS	163

CONSIDERACIONES FINALES 171

BIBLIOGRAFÍA 177

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

El constante y vertiginoso desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que se ha presentando en las últimas décadas del siglo XX, con auge mayor en la actualidad, ha tenido importantes repercusiones en los diferentes contextos sociales, modificando las formas de trabajo, estudio, transporte y pasatiempo. Trejo (2006), hace referencia al concepto de *Sociedad de la Información* como un proceso complejo e inacabado, que implica abundantes desigualdades, pero que también significa modificaciones reales en la vida de las personas. La visión positiva de las TIC apuesta por las capacidades del entorno mediático e informático para mejorar la instrucción, la información y el desarrollo de nuevas habilidades. Un escollo de este enfoque optimista es la brecha que se ha generado entre quienes tienen acceso a las nuevas tecnologías y quienes no lo tienen, que dificulta a la sociedad avanzar hacia una auténtica sociedad globalizada del conocimiento.

En el contexto educativo, en el cual se sitúa el presente trabajo, se han creado nuevos paradigmas de enseñanza y de aprendizaje a partir del desarrollo de las nuevas tecnologías. Ha quedado relegada la figura del profesor concebido como poseedor del conocimiento y la información, quien los transmitía según lo consideraba pertinente, mientras el alumno representaba el papel de receptor pasivo. Con el irrumpir de las TIC, el profesor se ha convertido en un guía que conduce al alumno a aprender por sí mismo, a investigar y desarrollar proyectos para dar solución a los problemas planteados.

El éxito o fracaso de las TIC en la educación depende principalmente del conocimiento que se tenga de ellas y la planeación que se establezca para su

implementación. Es necesario analizar las capacidades, ventajas y/o complicaciones de incorporar tecnologías en el ámbito escolar. Su objetivo en la educación debe enfocarse a formar personas capacitadas para integrarse en la sociedad moderna de forma autónoma y crítica, no utilizar dichos recursos únicamente como sustitutos de las técnicas tradicionales. De acuerdo con Víctor Amar (2006), las nuevas herramientas tecnológicas aplicadas a la educación no sólo deben ser contempladas como un instrumento informático, fascinador y esnobista; es conveniente, también, considerarlas como facilitadoras de la responsabilidad del docente y como un andamio en el quehacer del alumno. El manejo de las nuevas tecnologías se puede optimizar en la formación integral del alumno y en la actualización permanente del profesor.

No es suficiente proveer a las escuelas de nuevos equipos e invertir en tecnologías que probablemente pasarán desapercibidas para la comunidad a la cual están dirigidas. Es necesario, en primer lugar, detectar los problemas que se pueden resolver con su implementación, o los procesos en los cuales pueda facilitar su desarrollo; determinar las necesidades, planear y después equipar. Lejos de caer en el instrumentalismo, es conveniente utilizar la tecnología con la finalidad de procurar aplicaciones idóneas en la educación con el propósito de crear, mantener y enriquecer situaciones de aprendizaje.

La exuberante cantidad de información que se genera cada día, como uno de los resultados del desarrollo tecnológico, es un importante apoyo a la educación, puede contribuir de manera significativa a la formación profesional de los universitarios y en general de los estudiantes en todos los niveles educativos, así como en la preparación continua de personas que no se encuentran incorporadas a programas de educación

formal. Sin embargo, obtener los beneficios que estos nuevos medios y fuentes de información pueden aportar a la educación, es necesario que profesores y alumnos estén preparados para su uso e incorporación en las actividades tanto académicas como cotidianas; de lo contrario, la saturación de información puede causar caos y llegar a entorpecer los procesos educativos. Para que la información consiga ser útil es preciso contar con las habilidades para encontrar, discriminar y evaluar las fuentes, esto es, aprender a manejar la información para generar conocimiento, y de esta manera obtener un beneficio efectivo de la información.

En el proceso de organización de la información que se produce diariamente (no sólo en formato digital, sino también en formato impreso acrecentado en gran medida a partir del desarrollo de las TIC), las bibliotecas tienen un papel medular, una complicada tarea de hacer accesible la información y trabajar con los usuarios en el desarrollo de una serie de habilidades para su manejo óptimo. El objetivo primordial de las bibliotecas es, precisamente, satisfacer las necesidades de información de los usuarios y orientarlos en la recuperación, evaluación y uso de la misma, de tal manera que puedan obtener el mayor aprovechamiento de los acervos de información impresa y electrónica disponible, tanto dentro de la biblioteca, como en otros centros de documentación externos. El papel de la biblioteca no queda reducido a almacenar las fuentes de información y entregarlas al usuario cuando las solicita; cumple con un rol mucho más activo, involucrarse junto con los profesores, en el proceso educativo.

El interés por realizar este estudio se originó mediante el contacto establecido en el Programa de Formación de Usuarios de la Biblioteca Francisco Xavier Clavigero, en el cual los profesores tomaban parte únicamente al acompañar a sus alumnos a tomar

cursos y talleres que la biblioteca ofrecía. Fue así que surgió la inquietud de crear un perfil de usuarios de los profesores y proponer actividades específicas que apoyen la formación de este grupo con relación al uso y manejo de las TIC, pues trabajar con los profesores sobre aspectos de habilidades de información tiene grandes ventajas que, finalmente, repercuten en la formación de los alumnos.

El presente trabajo es una investigación exploratoria con enfoque de estudio de caso. Incluye una revisión bibliográfica acerca de la incorporación de tecnologías a los sistemas educativos, así como del desarrollo de programas de formación de usuarios que se implementan en diversas instituciones. Se selecciona como objeto de estudio el perfil de usuarios de la información de profesores de la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México.

La Biblioteca Francisco Xavier Clavigero atiende diversas actividades encaminadas al desarrollo de habilidades de información de los usuarios. Dichas actividades consisten principalmente en cursos y talleres, programados conforme a las necesidades específicas del grupo que los solicita. Con base en los resultados obtenidos a través de la encuesta aplicada y un análisis de las actividades que se llevan a cabo actualmente en la Biblioteca, se propone un programa de formación de usuarios enfocado a los profesores de la Universidad.

El trabajo está estructurado en ocho capítulos. En el primero de estos se incluye un análisis del desarrollo tecnológico que se ha presentado en las últimas décadas, determinantes en el impulso de las tecnologías de información y comunicación que han llegado a transformar los diversos sectores de la sociedad, dando paso a una sociedad

diversa y cambiante, a la cual se le denomina “Sociedad de la información y del conocimiento”. Los progresos en las tecnologías se presentan a un ritmo acelerado, desafortunadamente estos avances no abarcan a toda la población, generándose así una profunda brecha digital. En este mismo capítulo se expone el estado de las TIC en México, refiriéndose a su incursión en la sociedad, y cómo se encuentra la implementación de estas tecnologías con relación a otros países.

En los capítulos dos y tres se retoman aspectos de las TIC directamente relacionados con la educación, tanto en programas formales como no formales, presenciales y a distancia; cuáles son las medidas tomadas por el sistema educativo mexicano para mantenerse a la vanguardia y llevar los beneficios de esta infraestructura tecnológica a todos los estudiantes en el país; asimismo, se retoma el caso de la Universidad Iberoamericana y las tecnologías que se han incorporado para apoyar la formación universitaria de los estudiantes. Con el adelanto de las nuevas tecnologías se ha hecho imprescindible la actualización de los planes y programas de estudio, así como de las metodologías para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este capítulo se presenta un panorama de cómo han sido retomadas las tecnologías de información y comunicación desde las principales corrientes del aprendizaje, considerando primordialmente el conductismo, el cognoscitivismo y el constructivismo.

El capítulo cuatro está enfocado al impacto que ha tenido la implementación de tecnologías en un campo más específico y de singular importancia para este trabajo que son las bibliotecas, haciendo especial énfasis en las bibliotecas universitarias. Se analiza cómo a partir de las TIC los servicios se han modificado y ha sido posible implementarlos de manera novedosa. A la vez han surgido nuevas necesidades, como

son dar servicio a usuarios que cursan programas de educación a distancia, esto es, ofrecer los servicios y colecciones no sólo de una manera tradicional a los usuarios presenciales sino extenderlos a los usuarios correspondientes a la nueva modalidad mencionada, cuyo número es mayor cada día. Se integran en este capítulo la historia y antecedentes de las bibliotecas electrónicas (son comunes otros términos como bibliotecas digitales o virtuales, de los cuales se comenta en el desarrollo del capítulo), se describen los servicios y colecciones de la Biblioteca Francisco Xavier Clavigero de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México, así como los cambios que se han presentando con las acciones de automatización implementadas.

En el capítulo cinco se presenta un análisis sobre las normas de alfabetización que se han identificado, establecido y promovido por diversos organismos relacionados con la administración de la información, entre ellos la IFLA (International Federation of Library Associations), la UNESCO, y la ALA (American Library Association), dentro de esta última organización, se considera especialmente la ACRL (Association of College and Research Libraries). Se analiza el desarrollo de programas de formación de usuarios de las TIC, implementados desde el ámbito bibliotecario; programas desarrollados en bibliotecas universitarias en nuestro país. Asimismo, se acentúa la importancia del aprendizaje continuo y la metacognición como características importantes a considerar y promover desde la formación de usuarios, pues estos elementos tienen un carácter fundamental tanto en la formación profesional como en el ámbito laboral de esta sociedad cambiante.

El capítulo seis corresponde a la metodología utilizada para llevar a cabo el presente trabajo de investigación; el planteamiento del problema desde el cuál se deriva

el desarrollo del proyecto, los objetivos, las razones de esta investigación, así como la descripción del instrumento que se aplicó para obtener los datos necesarios que apoyaron en la elaboración del perfil de usuarios de la información de profesores de la Universidad Iberoamericana. El capítulo siete incluye la interpretación de los datos obtenidos, y en el octavo se presentan los resultados y las propuestas generadas a partir de éstos, propuestas dirigidas a la Biblioteca Francisco Xavier Clavigero de la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México.

CAPÍTULO 1. TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC).

Hay buenas y objetivas razones para pensar que vivimos en un periodo crucial de transición histórica. Además los cambios que nos afectan no se reducen a una zona concreta del globo, sino que se extienden prácticamente a todas partes.

Anthony Giddens

1.1 ANTECEDENTES DE LAS TIC

Durante la última mitad del siglo XX se presentó una importante revolución en las tecnologías de la información. Estos cambios no fueron un acontecimiento aislado, diversos factores influyeron en tales desarrollos: la economía global, intereses políticos y empresariales, y principalmente una serie de descubrimientos científicos y tecnológicos ocurridos durante décadas y siglos anteriores, los cuales han servido de base para el desarrollo de las tecnologías de información y comunicación actuales.

A mediados del siglo XV tuvo lugar uno de los grandes inventos que más impacto ha tenido en la historia de la humanidad: la aparición de la imprenta, que propició una profunda transformación al hacer realidad la difusión de la información, y romper con la exclusividad que se tenía de ésta entre pequeños grupos privilegiados, permitiendo poco a poco su expansión a todos los grupos sociales. Otro invento notable fue la introducción de la máquina de vapor a finales del siglo XVIII, entonces la sociedad dejó de ser una entidad eminentemente agraria para convertirse en una sociedad industrial. Después, una serie de acontecimientos marcaron importantes cambios en las actividades y organización de la sociedad. “El uso generalizado de la electricidad y el teléfono, el automóvil, la aviación comercial, la televisión, los plásticos y otros nuevos materiales, la computación, los avances en la medicina, y la larguísima lista de descubrimientos e innovaciones técnicas

aplicadas a la vida diaria, han ido transformando radicalmente la vida del hombre y la estructura de las relaciones sociales con una intensidad como nunca antes había tenido lugar” (Ballester, 2002: 28).

Durante los años noventa, el desarrollo de Internet y su uso en diversas actividades, llevó a una nueva organización. Para contextualizar a las nuevas tecnologías de la información y comunicación en la sociedad actual, se retoma de manera general el surgimiento de Internet, que ha llegado a ser el elemento clave en el contorno de las TIC. La ahora gran red de Internet, llamada en su origen ARPANET, fue creada en 1969 por la agencia estadounidense ARPA (Advanced Research Projects Agency), con el desarrollo de un sistema de conexión entre algunas computadoras ubicadas en diferentes universidades y campos militares. Se trataba de encontrar la mejor manera de comunicación y respaldo de información, sin que ésta se viera afectada por los posibles ataques. La transmisión de datos consistía básicamente en pequeños archivos de texto en una red limitada y controlada.

Los trabajos llevados a cabo en torno a ARPANET no respondían únicamente a intereses militares, ya que los investigadores que trabajaban en el diseño y funcionamiento del sistema perseguían también objetivos científicos, contemplando que de esta manera podrían aportar innovaciones tecnológicas que más tarde podrían aplicarse a otras áreas. La inversión de significativos recursos financieros por parte de organismos de seguridad nacional permitió este importante desarrollo.

En 1983 se creó un lenguaje estándar principal para todas las comunicaciones, se incorporó el protocolo TCP/IP como modelo para enviar los paquetes de información, que

se convertiría en poco tiempo en uno de los protocolos más importantes de Internet. Las bases de este protocolo habían sido desarrolladas en 1974 por Vinton G. Cerf y Robert E. Kahn quienes trabajaron en el desarrollo de ARPANET.

A principio de los años noventa desapareció ARPANET para formar junto con otras redes lo que ahora conocemos como Internet. En esta década el crecimiento y la extensión de Internet se aceleraba cada día, hasta convertirse en un fenómeno social presente en mayor o menor medida en todos los rincones del planeta. “Ante el éxito de ARPANET y el interés que ya venía mostrando desde finales de los setenta por la Fundación Nacional para las Ciencias (NSF), la red terminó abriéndose al uso civil, dando entrada a particulares y a empresas a partir de 1991. Desde entonces hasta ahora, su crecimiento en todo el mundo ha sido espectacular estimándose que en febrero de 2002, el número de ordenadores conectados a Internet ascendía a 544 millones” (Ballester, 2002: 35).

Una comparación de esta revolución tecnológica de la información con otras transformaciones claves en el desarrollo de la sociedad, permite ver el grado de rapidez con relación a su expansión, tomando en cuenta principalmente que revoluciones tecnológicas anteriores ocurrían solamente en algunas sociedades y áreas geográficas muy marcadas. "La revolución industrial se extendió a la mayor parte del globo desde sus tierras originales de Europa occidental durante los dos siglos posteriores. Pero su extensión fue muy selectiva y su ritmo muy lento para los parámetros actuales de difusión tecnológica" (Castells, 1996: 59). Sin embargo, en menos de dos décadas las tecnologías de la información se han extendido por todo el planeta a un ritmo acelerado, alterando determinadas bases de la sociedad.

La influencia de Internet llegó con profundo impacto a los diferentes medios de comunicación que existían antes de su creación; por ejemplo, para desarrollar las actividades que se llevan a cabo en radio, televisión, administración de redes telefónicas, edición de periódicos, etc., es común e inclusive indispensable el apoyo de una computadora con conexión a la red.

La evolución de Internet ha sido persistente, se agregan constantemente nuevos servicios, que, además de considerarse prácticos, ofrecen grandes ventajas a los ahora millones de usuarios. Estos servicios se presentan con una relativa sencillez, cada vez la red es más rápida, dinámica y amigable, abarca una gran variedad de interlocutores de cualquier área del conocimiento, sin la necesidad de que éstos cuenten con importantes conocimientos informáticos. Uno de los principales servicios es la posibilidad de consultar y/o publicar información en páginas multimedia, que hace posible la transmisión de documentos con texto, imágenes, sonido o video, así como acceder a otras fuentes de información de modo interactivo a través de los hipervínculos en el texto y en los documentos. Entre otros servicios que se ofrecen a través de Internet se encuentran: el correo electrónico, los canales de charla (comunicación en tiempo real), los foros de discusión, telnet (consulta a un sistema operativo remoto), buscadores en línea, grupos de noticias, blogs, wikis, webquest, etc. Sólo es necesario contar con una computadora y una conexión a la red para intercambiar información con otros usuarios en cualquier parte del mundo, consultar bases de datos remotas o acceder a las innumerables páginas sobre cualquier temática, desde el más reciente descubrimiento en medicina, hasta la cartelera del cine, desde el organismo internacional más importante hasta los datos personales del artista favorito, consultar el clima o llegar a determinada dirección en una ciudad. La utilidad y el origen de la información pueden ser marcadamente diversos, como los documentos

arbitrados o la información proveniente de fuentes no confiables, pero esto no debe ser causa de exclusión o de desprestigio del contenido global de la red. Se requieren determinadas habilidades para evaluar y discriminar información; en general, habilidades para navegar en ese mar sin perder el rumbo.

Internet, mas allá de la enorme red que permite la conexión e intercambio de unas computadoras con otras, es un conjunto de fuentes de información, a la cual puede tener acceso cualquier persona sin distinciones, formando de esta manera la primera colección universal disponible en cualquier parte del planeta, sin restricción de horarios y espacios; la información se encuentra disponible, lista para ser compartida, consultada y utilizada. Los recursos en la red no son estáticos, son fuentes vivas con actualización constante, probablemente hoy se consulte una página que resulta interesante, tal vez entretenida, y al día siguiente la información en la página ha cambiado, o el sitio ha desaparecido de esta realidad virtual, depende de los intereses de las personas que llevan a cabo la administración de cada sitio. Es común encontrar sitios que para actualizar la información van generando nuevas páginas, las páginas anteriores se podrían ver como un archivo histórico en crecimiento constante, por lo tanto es común encontrar datos erróneos o desactualizados que ya han sido reemplazados por nueva información.

De acuerdo con Majó y Marqués (2002), las principales aportaciones que las TIC han traído a la actividad humana, se concretan en facilitar la realización de diversas tareas, reduciendo el tiempo y esfuerzo necesario para llevarlas a cabo. Estas tecnologías ofrecen:

- Fácil acceso a las fuentes de información sobre cualquier tema y en cualquier formato (textual, icónico, sonoro), especialmente a través de Internet.

- Herramientas para procesar datos. Hojas de cálculo, procesadores de texto, editores gráficos, gestores de bases de datos, editores de presentaciones multimedia y de páginas web, entre otros.
- Canales de comunicación sincrónica y asincrónica. Las videoconferencias, los foros de discusión, el correo electrónico, el servicio de mensajería inmediata, así como la comunicación mediante la edición y la difusión de información en formato web.
- Otras funcionalidades como la automatización de tareas, la interactividad, almacenamiento de grandes cantidades de información, homogeneización de los códigos.

Las TIC, que integran uno de los motores fundamentales de la sociedad actual, se ubican básicamente en tres grupos: la informática, las telecomunicaciones, y las tecnologías del sonido y la imagen; el desarrollo de dicha tecnología, se debe al vertiginoso avance en los campos de la microelectrónica, la fibra óptica, los satélites de comunicación y los grandes desarrollos de software, resultando así la telemática y la multimedia.

De acuerdo con Cabero (2000) de las nuevas tecnologías, en general, se destacan como principales características las siguientes: inmaterialidad, interconexión, interactividad, instantaneidad que rompe barreras de espacio y tiempo, tecnología centrada en procesos, digitalización, penetración en todos los sectores, nuevos códigos y lenguajes, automatización de actividades, innovación, diversidad de funciones y capacidad de almacenamiento, para lo cual se utilizan unidades cada vez más pequeñas pero con mayor capacidad.

A pesar de las diversas ventajas que se pueden obtener de las TIC, y a las cuáles se ha hecho referencia, existen circunstancias que dificultan su amplia difusión; entre ellas, se encuentra la ausencia de formación de usuarios, el requerimiento de conocimientos teóricos y prácticos y la necesidad de aptitudes y actitudes favorables a la utilización de estas herramientas. Otros obstáculos que dificultan su expansión son los problemas económicos, barreras culturales, problemáticas técnicas y problemas de seguridad, este último principalmente en el ámbito del comercio electrónico.

A pesar de todos los cambios que ya han generado las TIC, su desarrollo no se queda enmarcado en los años anteriores, continua vigente y cada vez cobra mayor fuerza. El término “nuevas tecnologías” se ha empleado durante tres décadas, sin embargo aún es actual, pues continuamente aparecen otras más novedosas. Para su incorporación es preciso definir una estrategia en la que se establezca con claridad el qué y el cómo de la integración de las herramientas a considerar, para avanzar en los objetivos establecidos y asegurar el buen uso de los recursos disponibles.

1.1.1 ANTECEDENTES DEL HIPERTEXTO Y LA WWW

Dentro de la World Wide Web, el hipertexto es un elemento fundamental para que el usuario pueda manejar los documentos, pasando de un texto a otro. De acuerdo con Ortega (2007), con la llegada de la World Wide Web cobró sentido y se convirtió en realidad el verdadero concepto de hipertexto e hipermedia, ya que la tecnología web permite a los usuarios relacionar documentos y recursos residentes en múltiples servidores mundiales. El primer sistema de hipertexto, el Memex o *Memory Extended*, fue definido por Vannevar Bush en los años 40 del siglo pasado. Memex era un dispositivo mecánico en el cual un individuo podía almacenar libros, grabaciones y comunicaciones. Se encontraba mecanizado de tal modo que se podía consultar la información de una forma rápida y flexible, esto es, de manera no lineal. “Vannevar Bush pensaba que la forma de avanzar, de subclase en subclase, para acceder a una determinada información siguiendo unas reglas rígidas, no se adaptaba a nuestra forma de procesar información, haciendo más lenta y difícil la recuperación.” (Ortega, 2007: 166). Por lo tanto, la forma de trabajar mediante hipertexto era similar a la que realiza el pensamiento humano, utilizando la principal capacidad de asociación y no por medio de la ubicación mecánica de temas en un índice o listas de contenido, la información podía ser ramificada y presentar conexiones entre sí.

Quien finalmente acuñó el término hipertexto fue Theodor Nelson en 1965, su intención era almacenar y enlazar la literatura disponible en diversos países, a la cual se pudiera tener acceso desde diferentes lugares. El planteamiento de Nelson era crear una intertextualidad mediante la cual fuera posible conectar bloques de información, siendo el lector quien diera preferencia a una determinada secuencia según el enfoque de lectura que eligiera, y permitir de esta manera una lectura no secuencial, que se pudiera enfatizar en

los intereses de cada uno de los usuarios. “Con hipertexto se denomina un modo diferente de leer y escribir factible gracias a los desarrollos de la tecnología de la información. Este nuevo y específico tipo de texto electrónico consiste en una serie de bloques de texto (verbales y no verbales) conectados entre sí por nexos electrónicos que forman diferentes itinerarios o trayectos de lectura para el usuario” (Castro, 2007).

Con la creación del hipertexto y su inserción en la Web, las principales ventajas para el usuario de la información son las siguientes:

- Permite elegir, según sus intereses, la secuencia del texto.
- Se puede mover con facilidad en el texto al momento de revisar de manera general sus contenidos.
- Puede tener enlaces de un documento con otros relacionados con el tema.

De los diferentes servicios implementados a través de Internet, sin dejar a un lado la importancia de alguno de éstos, sin lugar a dudas la World Wide Web es el eje de la Red. Permite el acceso a un volumen inmenso de información, su manejo es posible gracias a una serie de herramientas de navegación y de recuperación de información, ofrece un entorno de trabajo atractivo e integrador de diversos formatos electrónicos, este medio permite interfaces amigables que facilita la recuperación de información a los usuarios.

La WWW creada por el británico Tim Berners-Lee comenzó a funcionar de manera experimental en 1991, se buscaba desarrollar un medio de publicación e intercambio de información, que sistematizara y simplificara el acceso a la misma. La

WWW consiste en una aplicación que decodifica información a través de una interfaz¹, en la que es posible leer, ver o escuchar los contenidos que se recuperan de un servidor remoto. El navegador creado por Berners-Lee era suficientemente sofisticado y gráfico, la desventaja es que sólo operaba en determinado tipo de equipos de cómputo, no era compatible por lo cual se complicaba su uso. Después se elaboró Mosaic que funcionaba en un principio en entornos UNIX, fue el primero en tener una amplia cobertura y el primero en correr en las versiones Windows y Macintosh. Al poco tiempo ingresó al mercado Netscape Navigator que pronto superó en capacidad y velocidad a Mosaic. Actualmente Internet Explorer de Microsoft ha conseguido superar al Netscape Navigator entre los usuarios de Windows. En los últimos años se ha vivido una explosión de navegadores, que ofrecen cada vez mayor integración de los recursos disponibles en la Red, su presentación es más gráfica y amigable para el usuario, facilitando su uso y expansión. “La Web comenzó a expandirse a mediados de los años 90 y nunca, en la historia de la humanidad, una fuente de información ha crecido y ha adquirido tal popularidad en tan poco tiempo” (Trejo, 2006: 86). Ninguno de los motores de búsqueda actuales indexa todo el contenido de la Web disponible, pues es inmensa la cantidad de información y acelerado su crecimiento que ha sido imposible lograrlo y administrar toda la información de Internet en un mismo sistema.

¹ Conocida como navegador o explorador (browser), entre los más comunes se encuentran: Internet Explorer, Netscape, Mozilla, Safari, Firefox. Los navegadores permiten en la actualidad mostrar o ejecutar gráficos, secuencias de video, sonido, animaciones y diversos programas, además del texto y los hipervínculos.

1.2 LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

La llamada sociedad de la información o sociedad informacional² surgió gradualmente como una nueva forma de organización social de la actividad humana en las últimas décadas del siglo XX. Esta sociedad global se ha caracterizado, además de la información como tal, por la proliferación de aparatos portátiles que proporcionan capacidad para el tratamiento de la misma, así como otros que facilitan la comunicación universal y la extensión de la telefonía celular, televisión por satélite, etc.

La definición que se dio en la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información en Marzo de 2003, en Ginebra Suiza, fue la siguiente: “La sociedad de la información es una nueva forma de organización social, más compleja, en la cual las redes de TIC más modernas, el acceso equitativo y ubicuo a la información, el contenido adecuado en formatos accesibles y la comunicación eficaz deben permitir a todas las personas realizarse plenamente, promover un desarrollo económico y social sostenible, mejorar la calidad de vida y aliviar la pobreza y el hambre”. Para garantizar el alcance global de las nuevas tecnologías, su repercusión en los diversos sectores y realmente vivir esta denominada sociedad de la información, en la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información se consideraron, entre los puntos más importantes del Plan Acción, los siguientes:

- Establecer las condiciones necesarias para movilizar recursos humanos, financieros y tecnológicos e incluir a todos los hombres y mujeres en la

² Otros términos que se han acuñado para identificar y entender el alcance de los cambios en la sociedad actual son: sociedad red, aldea global, sociedad del conocimiento, sociedad de la inteligencia artificial, era tecnocrónica, sociedad cosmopolita mundial y sociedad postindustrial. El término más utilizado, posiblemente por su traducción del inglés es sociedad de la información. El término sociedad informacional es el propuesto por Castells, uno de los principales sociólogos que se ha enfocado al estudio del impacto de las tecnologías en la sociedad.

sociedad de la información. Las estrategias deberán plantearse como parte integral de los planes de desarrollo de un país y deberán tomar en cuenta las mejores prácticas y lecciones aprendidas de las experiencias de programas para el desarrollo, basadas en el uso de las TIC.

- La integración de las TIC a los sistemas de educación, así como la formación de usuarios preparados para su manejo.
 - Proporcionar herramientas para combatir el analfabetismo de las TIC.
 - Desarrollar programas piloto para demostrar el impacto de los sistemas basados en TIC para todos los niveles de educación.
 - Capacitar a las comunidades locales, en especial a las rurales, los pueblos indígenas y nómades en el uso de las TIC.
 - Diseñar programas de entrenamiento en el uso de la TIC para profesionales.
 - Promover la cooperación internacional en el campo de la construcción de capacidades en TIC.
 - Promover proyectos piloto para diseñar nuevas formas de redes de trabajo basadas en TIC entre países desarrollados, países en desarrollo y con economías en transición.

Por su parte, el reconocido sociólogo español, Manuel Castells (2006), compara a la sociedad de la información y de manera específica a Internet, por su descomunal extensión, con un insondable océano; por su diversidad, con un caleidoscopio; por su contenido y capacidad, con una inagotable biblioteca. Pero afirma que ninguna de esas figuras resulta suficiente para representar la variedad infinita de enfoques y visiones del mundo que se pueden encontrar en los nuevos espacios de comunicación e información.

La principal característica de la sociedad actual es la sobreabundancia de información, la cual tiende cada vez más a lo audiovisual, asequible en cualquier momento y en todas partes. Este caudal informativo permite nuevas posibilidades, pero también plantea nuevas complicaciones, pues lo que realmente resulta útil no es la simple información por sí misma, sino el conocimiento que se construye con ella. Es necesario aprender a encontrar, valorar, y seleccionar la información más adecuada para cada circunstancia, y a partir de ella generar conocimiento. La información son los datos que podemos tener a nuestro alcance y comprender, una vez procesada e interiorizada esta información, es posible obtener el conocimiento. Majó y Marqués (2002) definen el conocimiento como una elaboración personal, fruto de las asociaciones que el cerebro es capaz de realizar a partir de las experiencias, de la información que se tiene y de la que se selecciona del entorno. El conocimiento se elabora para dar respuesta a alguna cuestión de interés, por lo tanto siempre supone algo más que la información de partida, tiene una funcionalidad y se encuentra una respuesta.

Esta sociedad se ha caracterizado por la ubicuidad, intemporalidad, interactividad, exuberancia, velocidad, colaboración y conocimiento. Internet es la columna vertebral de esta nueva época, es un medio dinámico, flexible, incluyente y diverso. Debido a esta exuberante cantidad de información han surgido términos como informacionalismo e infoxicación. Castells (2006) define el informacionalismo como un paradigma tecnológico basado en el aumento de la capacidad de reproducción y procesamiento de la información y la comunicación humana, hecho posible por la revolución de la microelectrónica y el software, originando como expresiones más directas el avance computacional y la comunicación digital.

El nuevo término de infoxicación se describe como una indigestión de información provocada por la abundancia de datos que recibimos diariamente por diversos medios, ya sea el correo electrónico, la web, el teléfono, la radio, la televisión, la prensa, la publicidad, las video conferencias, etc. Tenemos acceso a mucha más información de la que podemos manejar. “Por más tecnología que definamos o que construyamos en los próximos años para resolver el problema de exceso de información, probablemente no se resolverá, porque la información se multiplicará de manera mucho más rápida que la capacidad que tenemos de generar tecnología para manejar este flujo de información. Por lo tanto, la idea a la que nos vamos a tener que acostumbrar es que gestionar información va a ser una parte cada vez más importante de nuestro trabajo” (Cornella, 2000). El principal antídoto que podemos emplear actualmente contra la infoxicación es la organización y clasificación estructurada del conocimiento, si no se cuenta con tal clasificación, por más que se disponga de información de calidad será imposible el acceso y dicha información quedará desvanecida en un cúmulo exorbitante de datos.

De acuerdo con Castells (2006), con el desarrollo de las TIC se han impulsado los siguientes avances:

- Su capacidad auto expansiva de procesamiento y de comunicación en términos de volumen, complejidad y velocidad.
- Su flexibilidad de distribución mediante redes interactivas y digitalizadas. La comunicación sin cable ha hecho posible la multiplicación de puntos de acceso, por ende, no se trata sólo de la densidad de la red de comunicaciones, sino también de su flexibilidad y de su capacidad para integrarse en todos los lugares y contextos del entorno humano.

- Su capacidad para vincular toda la información basada en la digitalización y en la comunicación recurrente.

Diversos autores han tratado de describir la presente sociedad, identificando las principales características y elementos que están reestructurando las bases de la organización humana. Por su parte Majó y Marqués (2002) mencionan algunas tendencias en el mundo actual, al cual definen como la génesis de un nuevo orden social. Con relación a los aspectos socioculturales, los cambios a los cuales dicho autor hace referencia son los siguientes: continuos avances científicos, redes de distribución de información de ámbito mundial, omnipresencia de los medios de comunicación de masas e Internet, integración cultural, fabricación y utilización de herramientas como factor determinante para el progreso de la humanidad, formación de megaciudades, aumento de la migración a ciudades y países desarrollados, nuevos modelos de agrupación familiar, necesidad de una formación permanente, disminución de la religiosidad y grandes avances en medicina. En el ámbito socioeconómico las tendencias son las siguientes: globalización económica; medios de transporte rápidos y seguros así como cada vez más accesibles en los precios, continuos cambios en las actividades económicas y crecimiento del sector servicios; uso de las nuevas tecnologías en todas las actividades humanas e incremento de las actividades que se hacen a distancia ya sean laborales, educativas o recreativas; valor creciente de la información y el conocimiento; profundos cambios en el mundo laboral y la toma de conciencia de los problemas medioambientales. Y por último en el aspecto político, se identifican las siguientes tendencias que se marcan en la actual sociedad, que corresponden a la multiplicación de focos terroristas, consolidación de la democracia, y la tendencia al agrupamiento de los países para fortalecer el desarrollo y la competitividad, formando así redes de poder.

De acuerdo con Vaillant (2005), en este actual modelo de sociedad se reconoce un número creciente de actividades que requieren que las personas sepan leer y entender información técnica y lo mismo ocurre con la exigencia de estar alfabetizado en informática. “También niños y jóvenes necesitan ahora formarse para unas trayectorias laborales futuras inestables, con probable rotación no sólo entre puestos, sino, incluso, de tipo de ocupación y de sector de la economía” (Vaillant, 2005: 101). Las tecnologías tienen una fuerte presencia en las diversas áreas de la sociedad, las cuales van transformando sus estructuras constantemente y creando nuevos paradigmas.

Estos cambios, ¿de qué manera repercuten y cómo se afrontan desde los sistemas educativos? Las nuevas tecnologías han tenido un impacto en todas las instituciones de la sociedad y la educación no es una excepción. Desde este ámbito es necesario crear los entornos apropiados para que a partir del uso y aprovechamiento del potencial de las TIC, se constituyan estrategias para hacer frente a los retos que se presentan en la sociedad actual y fortalecer la educación sirviéndose de las tecnologías. “La nueva educación necesita nuevos paradigmas que han sido previamente vislumbrados por diversos pedagogos. Todos ellos promovieron una educación más libre, más centrada en el estudiante (considerando sus necesidades y ritmos de aprendizaje), más individualizada, interactiva, cooperativa, participativa y constructiva” (ANUIES, 2004: 15). Mediante los medios tecnológicos este planteamiento es posible ya que se cuenta con diversas herramientas mediadoras que apoyan las actividades del estudiante y la labor del docente. En el capítulo dos de este trabajo se tratará con mayor detalle la implementación de las tecnologías en el sistema educativo.

1.2.1 LA BRECHA DIGITAL

El desarrollo tecnológico ha originado marcadas desigualdades en la sociedad, ha generado una amplia brecha digital. De acuerdo con Raúl Trejo (2006), esta brecha es considerada como la separación entre quienes tienen y quienes no tienen acceso a los siguientes elementos:

- Internet y otras tecnologías.
- Conexiones de banda ancha.
- Instrucción suficiente para utilizar creativa y activamente esas tecnologías.
- Capacidad para producir y no solamente para consultar contenidos.
- Libertad necesaria para emplear esos recursos de comunicación e información sin restricciones.

A pesar de la rápida extensión de las TIC existe un número considerable de individuos que aún no tienen acceso; más de la mitad de la población mundial. Únicamente 17.8% de esta población ha sido registrada como usuarios de Internet. Este porcentaje está distribuido de manera desequilibrada, de acuerdo con información de Internet World Stats sólo 3.6% de los africanos tienen acceso a Internet. En los países más pobres del mundo las TIC llegan a menos del 1% de la población y las conexiones son débiles. “No todos estamos igual de informados y, especialmente, no todos tenemos la misma oportunidad para no solamente recibir sino, además, aportar nuestros propios contenidos al océano de palabras, imágenes y sonidos que define las civilizaciones de nuestros días” (Trejo, 2006: 32).

En 2006, de acuerdo con la Unión Internacional de Telecomunicaciones, sólo tres de cada cien africanos contaban con acceso a Internet, mientras que la población de los países integrantes del llamado grupo G8 (Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón, Rusia, Reino Unido y Estados Unidos), en promedio uno de cada dos habitantes tenían a su disposición este medio. Cerca de la mitad de los usuarios de Internet en el mundo, pertenecen al grupo G8, mientras que sólo 15% de la población internacional pertenece a este grupo. El continente Africano integrado por más de 50 países, cuenta con aproximadamente el mismo número de usuarios que Francia u otros países.

A continuación se presentan estadísticas globales del uso de Internet por continentes.

ESTADÍSTICAS MUNDIALES DE INTERNET Y DE POBLACIÓN						
Regiones	Población (2007 Est.)	% Población Mundial	Usuarios	% Población (Penetración)	% Uso Mundial	Crecimiento (200-2007)
África	933,4448,292	14.2%	33,545,600	3.6%	2.9%	643.1%
Asia	3,712,527,624	56.5%	436,758,162	11.8%	37.2	282.1%
Europa	809,624,686	12.3%	321,853,477	39.8%	27.4%	206.2%
Oriente Medio	193,452,727	2.9%	19,539,300	10.1%	1.7%	494.8%
Norte América	334,538,018	5.1%	232,655,287	69.5%	19.8%	115.2%
Latinoamérica / Caribe	556,606,627	8.5%	109,961,609	19.8%	9.4%	508.6%
Oceanía / Australia	34,468,443	0.5%	18,796,490	54.5%	1.6%	146.7%
TOTAL MUNDIAL	6,574,666,417	100%	1,173,109,925	17.8%	100.0%	225.0%

Fuente: Internet World Stats. <http://internetworldstats.com>

Un claro ejemplo del crecimiento de Internet – que se podría ilustrar con diversos países- es la conexión en China, en donde en 1996 había sólo unos cuantos miles de habitantes con acceso a la red, pero en 1998 pasaron a ser un millón, y en el 2000 ya eran

22 millones, que se multiplicaron a 110 millones en 2005, 144 millones en 2006 y 162 millones al primer semestre de 2007. Pese a tal crecimiento, se ha cubierto únicamente 12% de la población de acuerdo con el Centro Chino de Información de Internet. En Europa los países con mayor conexión son Suecia (74%), Dinamarca (68%), Holanda (66%), Reino Unido (62%) y Alemania (61%). Actualmente en América del Norte existe un mayor número de usuarios con relación al total de habitantes, este porcentaje de conectividad corresponde básicamente a Estados Unidos (69.7%) y Canadá (64%), con los cuales existe una clara desproporción con México, donde de acuerdo a la Asociación Mexicana de Internet se tiene una penetración del 22.7%. La situación en América Latina en general no es muy favorable, todo el conjunto de estos países latinos tiene la mitad de usuarios que hay en Estados Unidos.

La siguiente tabla corresponde a los diez países con mayor número de usuarios, aunque no precisamente con mayor penetración de acuerdo al total de habitantes, por ejemplo en quinto lugar se encuentra India pero apenas 3.7% de su población tiene acceso a estos medios.

#	País o Región	Usuarios dato más reciente	Población 2007	% Población (Penetración)	(%) de Usuarios
1	Estados Unidos	210,575,287	301,967,681	69.7%	18.0%
2	China	162,000,000	1,317,431,495	12.3%	13.8%
3	Japón	86,300,000	128,646,345	67.1%	7.4%
4	Alemania	50,426,117	82,509,367	61.1%	4.3%
5	India	42,000,000	1,129,667,528	3.7%	3.6%
6	Brasil	39,140,000	186,771,161	21.05	3.3%
7	Reino Unido	37,600,000	60,363,602	62.3%	3.2%
8	Corea del Sur	34,120,000	51,300,989	66.5%	2.9%
9	Francia	32,925,953	61,350,009	53.7%	2.8%
10	Italia	31,481,928	59,546,696	52.9%	2.7%
Los 10 países Líderes		726,569,285	3,379,554,873	21.5%	61.9%
Resto del Mundo		446,540,640	3,195,111,544	14.0%	38.1%
Total Mundial Usuarios		1,173,109,925	6,574,666,417	17.8%	100.0%

Fuente: Internet World Stats. <http://internetworldstats.com>

Las diferencias en la brecha digital no están únicamente relacionadas con el acceso a Internet, sino con todos los medios de comunicación y las actividades que se derivan de los mismos. Su constante y rápida diversificación, ha permitido nuevos usos sociales, educativos, comerciales, culturales y políticos. Sin embargo, la brecha entre quienes tienen acceso a estos cambios, a la información, y aquellos que siguen marginados no se diluye con la misma rapidez.

De acuerdo con Castells (2006), las mismas pautas de desarrollo de Internet que se encuentran en los países económicamente avanzados, aparece también en otros menos desarrollados. Por ejemplo, los primeros en adoptarlo son las instituciones, como las universidades, grandes compañías multinacionales y organismos de gobierno. Después los servicios se extienden a centros comunitarios, escuelas y lugares de acceso público, empresas más pequeñas y gobierno local. Al mismo tiempo crece el acceso desde los hogares, en principio en los que tienen mayor nivel económico, extendiéndose después a los de clase media y, finalmente, a hogares con nivel económico relativamente bajo. Sin embargo, para muchos hogares el acceso a Internet aún es difícil.

A pesar de que no todas las personas en los diversos países están incluidas en este mundo de la información (de hecho la mayoría no lo está), todo el mundo se ve afectado por los procesos que tienen lugar en las redes globales, en la revolución que ha provocado dicho desarrollo que impacta en el contexto general. Esto se debe a que las actividades básicas que configuran y controlan la vida humana en cada población, de alguna manera están organizadas en redes globales, por ejemplo los mercados financieros, los medios de comunicación, relaciones intergubernamentales, cultura, arte, etc.

El rol y el compromiso que toman las bibliotecas y centros de información, en los procesos de formación de usuarios, está enfocado a mediar o superar esta brecha digital para lograr una mayor integración y participación de los individuos en la sociedad de la información.

1.3 LAS TIC EN MÉXICO

La historia de las TIC en México no podría considerarse sin la participación activa de algunas de las principales universidades e institutos de investigación. La primera computadora electrónica que funcionó en el país, de hecho en Latinoamérica, fue instalada en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en 1958; se trataba de un cerebro electrónico IBM-650, que utilizaba bulbos electrónicos como componentes lógicos y un tambor magnético como memoria. El acceso a la máquina quedaba restringido a un pequeño grupo de investigadores.

A través de las universidades se gestionó de manera efectiva la conexión a la red y surgió la preocupación por desarrollar y mantener una infraestructura que permitiera la extensión en el país, invirtiendo importantes recursos y esfuerzos para lograr los primeros enlaces a Internet. Después de estas instituciones académicas, se integraron instituciones comerciales que promovieron el uso de Internet en general y el comercio electrónico. La Universidad Nacional Autónoma de México y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) fueron las primeras instituciones que se conectaron a Internet a través de la red BITNET, realizando los primeros intentos entre 1986 y 1989. En un principio se conectaban a esta red mediante líneas conmutadas³. El esfuerzo por

³La comunicación por líneas conmutadas requiere marcar un código para establecer el enlace con el otro extremo de la conexión. Esta alternativa constituye la forma más económica de acceso a la red.

incorporar las nuevas tecnologías al ámbito universitario fue con el objetivo de uso académico y de extensión a la comunidad como servicio público. Hasta 1993, Internet en México prácticamente se administraba por instituciones educativas y su uso se restringía a aplicaciones de carácter científico y de investigación. “Los principales usuarios de la gran red eran académicos e investigadores adscritos a las principales instituciones de educación superior o a institutos de investigación y, por lo general, expertos en las distintas áreas de la informática. En el periodo comprendido entre 1989 y 1993, las universidades operaron como únicos proveedores de acceso a Internet en México” (Islas y Gutiérrez, 2000).

A principio de los noventa, se integró la red MEXnet, organización de instituciones académicas que buscaba coordinar esfuerzos con instituciones de educación superior que se encontraban interesadas en contribuir en el desarrollo de Internet en México. En la organización de dicha fundación participaron las siguientes instituciones educativas: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Universidad Iberoamericana, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, Universidad de Guadalajara, Universidad de las Américas, Colegio de Postgraduados, Universidad de Guanajuato, Universidad Veracruzana, Instituto de Ecología, y el Instituto Tecnológico de Mexicali, integrándose en seguida instituciones como el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma Metropolitana, la Universidad Panamericana y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, constantemente se fueron agregando otras a este grupo.

A partir de estas primeras conexiones, y al ver las múltiples aplicaciones que se podían obtener de Internet, diversas instituciones educativas continuaron expandiendo la red en México, realizando significativas inversiones para implantar rutas de acceso hacia

alguna de las redes de información electrónica. La primera conexión de Internet satelital, fue llevada a cabo por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en 1993. Con este tipo de conexión se facilitó en gran medida la expansión de las TIC en el país.

Después del sector educativo, el comercio se hizo presente en la red. En 1995 se registró un significativo aumento en el número de asociaciones enfocadas al comercio que tramitaron dominios *.com.mx*. A finales de este año el total de dominios *.mx* ascendía a 211. En la siguiente tabla se presenta el crecimiento de dominios en los tres años sucesivos, que fueron los años en los cuales las tecnologías empezaron a incorporarse de manera vertiginosa en los diversos sistemas educativos, gubernamentales, laborales, etc., de 1996 a 1999 (NIC-México)⁴.

	Dominios bajo .MX						Total
	(edu).mx	edu.mx	com.mx	net.mx	org.mx	gob.mx	
01/31/96	104	0	234	29	16	13	396
07/31/96	144	0	996	84	69	37	1330
01/31/97	188	19	2556	154	164	81	3162
07/31/97	197	97	4374	216	283	137	5304
01/31/98	188	180	6402	272	408	212	7662
07/31/98	189	277	7976	306	487	290	9525
01/31/99	189	377	11356	421	654	358	13355
07/31/99	177	482	17522	515	948	424	20068

Con este constante crecimiento en el número de dominios que solicitaban los diversos sectores para ocupar un lugar en la red, México se ubicaba en el vigésimo lugar en el plano internacional en esos primeros años de expansión, como se muestra en la siguiente tabla.

⁴ El Network Information Center (NIC – México), es la organización encargada de la administración del nombre de dominio territorial *.MX*, el código de dos letras asignado a cada país según el ISO 3166. Entre sus funciones están el proveer los servicios de información y registro para *.MX* así como la asignación de direcciones de IP y el mantenimiento de las bases de datos respectivas a cada recurso.

	ccTLD	Jul-96	Jul-97	Jul-98	Jul-99
1	jp	496427	955688	1352200	2072529
2	uk	579492	878215	1190663	1599497
3	us	432727	825048	1302204	1555882
4	de	548168	875631	1154340	1426928
5	ca	424356	690316	1027571	1294447
6	au	397460	707611	750327	907637
7	fr	189786	292096	431045	653686
8	nl	214704	341560	514660	637591
9	fi	277207	335956	513527	577029
10	se	186312	284478	380634	515031
11	tw	30645	40706	103661	424209
12	it	113776	211966	320725	393627
13	no	120780	209034	312441	335898
14	br	46854	68685	163890	310138
15	es	62447	121823	243436	302457
16	dk	76955	137008	190293	287273
17	be	43311	86117	153760	272867
18	ch	102691	148028	205593	264426
19	kr	47973	132370	174800	260146
20	mx	20253	35238	83949	224239

NIC- México

En las siguientes estadísticas obtenidas y publicadas por el INEGI sobre el uso de tecnologías y medios de comunicación en México, se puede observar que cerca del 60% de los usuarios emplean la computadora como herramienta de apoyo escolar.

Indicador	Valores (Por ciento)		
	2004	2005	2006
Como proporción del total de hogares			
Hogares con computadora	18.0	18.4	20.5
Hogares con conexión a Internet	8.7	9.0	10.1
Hogares con televisión	91.7	92.7	93.2
Hogares con televisión de paga	19.2	19.3	20.8
Hogares con servicio telefónico	59.9	64.1	66.3
Como proporción de la población de seis o más años de edad			
Usuarios de computadora	24.9	28.5	30.4
Usuarios de Internet	14.1	17.7	19.9
Como proporción del total de usuarios de computadora			
Usuarios de computadora que la usan como herramienta de apoyo escolar	53.0	60.0	58.9
Como proporción del total de usuarios de Internet			
Usuarios de Internet que han realizado transacciones vía Internet	6.4	5.8	6.5
Usuarios de Internet que lo acceden desde fuera del hogar	61.5	68.3	66.4
ND	No disponible.		
FUENTE: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares.			
INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto Trimestral 2002-2004.			
INEGI. Indicadores de la Encuesta Industrial Mensual por División y Clase de Actividad Económica, Banco de Información Económica.			

Los principales grupos de usuarios de Internet en México, corresponden a grupos de edades entre los 12 y los 24 años. De acuerdo con datos del INEGI, dentro de los niveles de escolaridad, es en preparatoria y licenciatura donde se centra el mayor número de usuarios. Por lo tanto en estos niveles (sin soslayar el resto), es necesario brindar especial apoyo a los profesores para que aprovechando el uso que se hace de las TIC, se incorporen éstas de una manera eficaz para enriquecer y facilitar el proceso de enseñanza y de aprendizaje, con el fin de elevar la calidad de la educación en México.

Usuarios de Internet por nivel de escolaridad, 2001 a 2006

Nivel de escolaridad	2001 ^a		2002 ^a		2004 ^b		2005 ^b		2006 ^c	
	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento	Absolutos	Por ciento
Usuarios de Internet	7 047 172	100.0	10 764 715	100.0	12 945 888	100.0	16 492 454	100.0	18 746 353	100.0
Primaria	604 677	8.6	737 211	6.8	1 348 927	10.4	1 969 985	11.9	2 646 712	14.1
Secundaria	1 504 255	21.3	2 200 231	20.4	3 053 760	23.6	3 468 794	21.0	4 273 310	22.8
Preparatoria ^d	1 964 251	27.9	3 530 331	32.8	3 594 376	27.8	5 011 954	30.4	5 619 300	30.0
Licenciatura	2 736 786	38.8	4 067 767	37.8	4 413 005	34.1	5 400 986	32.7	5 442 839	29.0
Posgrado	223 693	3.2	195 233	1.8	431 365	3.3	509 054	3.2	604 133	3.2
Otro / No especificado	13 510	0.2	33 942	0.3	104 455	0.8	131 681	0.8	160 059	0.9

NOTA: Se refiere a la población de seis o más años.
^a Cifras correspondientes al mes de diciembre.
^b Cifras correspondientes al mes de junio.
^c Cifras preliminares correspondientes al mes de abril.
^d Para 2005 se incluye: preparatoria o bachillerato, normal y carrera técnica con estudios previos de secundaria.
FUENTE: INEGI. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares.

En un estudio realizado por la Asociación Mexicana de Internet, en abril de 2007, revela que en el país 55% de las conexiones a Internet corresponden a hogares y 45% a instituciones educativas y empresas, vemos cómo este porcentaje ha sufrido modificaciones, ya que en la década de los noventa, las conexiones a Internet desde hogares eran escasas, los precios para el acceso particular eran aún muy elevados. En los últimos años los costos han sido más accesibles y el número de internautas ha mostrado un significativo crecimiento, en el año 2000 era apenas aproximadamente 5% de la población los usuarios de Internet en nuestro país, que ha llegado a ser en 2007 22.6%. A pesar de

este crecimiento la expansión es lenta comparada con otros países y considerando el porcentaje de población que aún no tiene el acceso.

Se han observado importantes avances en los últimos años, pese a que todavía hay mucho por hacer en el país para incorporar las tecnologías en las diversas actividades sociales, y que esto se refleje en un mejor nivel de vida de los ciudadanos. Sin embargo, el desarrollo tecnológico es una preocupación actual, considerado en proyectos prioritarios por parte del gobierno, de instituciones educativas y de otras organizaciones.

CAPÍTULO 2. LAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN.

El uso inteligente de la tecnología puede mejorar notablemente la calidad de la enseñanza.

Rhonda M. Epper

El acelerado desarrollo de la informática y las telecomunicaciones ha tenido un impacto notable en todos los niveles educativos, permitiendo la creación de nuevas formas de acceder a la información, de comunicarse e interactuar en espacios virtuales; se ha propiciado el surgimiento de redes de colaboración académica, el desarrollo de software especializado con empleo en diversas áreas del conocimiento, de la misma manera se ha facilitado la presentación y difusión de los resultados de las investigaciones desarrolladas por científicos y académicos alrededor del mundo.

Una de las primeras aplicaciones que motivó el uso de la tecnología en el aula, principalmente en el nivel básico, fue el desarrollo del lenguaje LOGO¹, creado por Seymour Papert, quien manejaba la siguiente hipótesis: los niños pueden aprender a usar computadoras y este aprendizaje puede cambiar la manera de aprender otras cosas. La difusión de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo se vio favorecida por ciertas corrientes e instituciones que, a finales de la década de los setenta y principio de los ochenta, vieron en el programa LOGO una puerta de entrada al desarrollo de formas innovadoras de enseñanza, inspiradas en el interés por el análisis de ciertas analogías entre los procesos de programación y el desarrollo del pensamiento lógico. Con este programa el

¹ En esencia, LOGO proporcionaba un ambiente gráfico en el que se podían manejar una serie de instrucciones básicas como avanzar una distancia determinada, girar un cierto ángulo hacia la derecha o la izquierda, etc., de esta manera el alumno tomaba parte en la programación de sus actividades.

usuario era capaz de manejar la computadora, trabajando los contenidos y marcando su propio ritmo, con un enfoque constructivo en su proceso de aprendizaje.

La perspectiva de un fuerte desarrollo de las TIC en esos años, llevó a las administraciones educativas a considerar que el conocimiento y uso de las nuevas tecnologías era un elemento importante a tomar en cuenta en la planeación y desarrollo de programas educativos, donde LOGO fue una fuerte base de inicio importante.

El progreso tecnológico ofrece diversas posibilidades que pueden concretarse en el desarrollo de nuevos programas y herramientas pedagógicas, mediante las cuales, además de disponer de información de manera dinámica y eficiente, proporciona a los usuarios medios para la comunicación personal y grupal, apoyando la acción tutorial, el aprendizaje colaborativo y su desarrollo integral. “La posibilidad de incorporar color, audio, video, animaciones y multimedia en general, permite enriquecer la interacción con los contenidos, mejorar la comprensión, incentivar la motivación, así como ampliar la percepción y aceptación de quien aprende.” (Navarro, 2006: 16). Con la incorporación de las TIC la educación ha dado un giro en diversos aspectos:

- se extiende cada vez más fuera del aula, al poder tener plena comunicación desde lugares remotos a través de la red, lo cual se aprovecha no sólo en programas de educación a distancia, sino también en programas presenciales;
- el acceso a la información se abre para todas las personas, sin horarios ni lugares restringidos;
- la información está igualmente disponible para profesores como para alumnos, ya no es el profesor quien tiene el control y quien va entregando de manera dosificada la información.

De acuerdo con Duart y Sagrá (2000), el uso de las nuevas tecnologías en el espacio universitario permite una mayor vinculación entre los profesores y el alumnado, se facilita el acceso a materiales de estudio y otras fuentes complementarias de información. Los usuarios tienen la oportunidad de participar en diversas comunidades educativas locales e internacionales, conectadas en el universo virtual, para compartir ideas y experiencias educativas, lo cual ayuda a promover un efectivo proceso de enseñanza y de aprendizaje. Las comunidades incluyen investigadores, maestros y estudiantes con diversas bases socioculturales, pero con preocupaciones, inquietudes e intereses similares. Gallego (2004), define a las comunidades virtuales como espacios de intercambio comunicativo entre colectivos con un interés común, más allá de los límites del espacio geográfico. Las modalidades comunicativas que se establecen en un foro permiten el desarrollo de espacios de relación social que promueven el aprendizaje interactivo.

En los sistemas educativos de diversos países existe la preocupación de hacer llegar las nuevas tecnologías a cada una de las aulas, y de esta manera combatir la brecha que la tecnología misma ha abierto entre la población que tiene acceso a estos medios y quienes no lo tienen; esto es, combatir el analfabetismo tecnológico². El problema que se plantea es determinar hacia dónde está encaminado el uso de las computadoras en el aula, y cuáles son las repercusiones que puede tener en los procesos de enseñanza y aprendizaje. El objetivo no es insertar la tecnología por el simple hecho de contar con ésta, es indispensable considerar el para qué y de qué manera se estará empleando, ya que la tecnología por sí misma no generará mejores estudiantes ni elevará la calidad del sistema educativo.

² El analfabetismo tecnológico se ha definido como la incapacidad para usar las nuevas tecnologías tanto en la vida diaria como en el mundo laboral (Navarro, 2006).

“Al satisfacer el interés de los alumnos para ingresar lo antes posible al uso de la red, los sometemos a una cantidad tal de información circulante que multiplica la ansiedad informacional y los distrae de lo más importante que deben aprender: no tanto a lidiar con el exceso de información como a plantearse buenos problemas, identificar dónde pueden estar las fuentes para las respuestas y evaluar distintas alternativas” (Piscitelli, 2005: 102).

Es evidente que para contar con los servicios que se ofrecen a través de Internet y aprovecharlos en las escuelas, uno de los primeros pasos es contar con la estructura para la conexión, los equipos de *hardware* y *software* y toda la instalación necesaria, pero de quedarse en esta etapa, las instituciones estarán realizando simplemente un gasto innecesario en lugar de una inversión interesante. “Ninguno de nosotros ve a la tecnología como una vitamina cuya mera presencia en las escuelas puede producir mejores resultados educativos” (Dede 2000: 15). Otro importante crítico del hecho de insertar tecnología en el aula sin una adecuada planeación y supervisión, es Theodore Roszak (2005), quien en su publicación *El culto a la información* comenta la preocupación que existe por encontrar la manera de aplicar la magnífica solución a través de las tecnologías en las escuelas, sólo que, según el autor, único que falta es identificar el problema apropiado. Por su parte Castells (2006) afirma que las TIC sólo pueden dar sus frutos en el marco de transformaciones culturales, organizativas e institucionales. Alude que la introducción de las computadoras en las escuelas, sólo sirve de algo cuando los profesores saben emplearlas debidamente, lo cual va de la mano con la organización escolar, el contexto cultural y académico en las universidades, generando procesos diferentes de actuación.

Las computadoras y la red son simplemente condiciones previas para avanzar hacia un nuevo paradigma de aprendizaje. La presencia de Internet en las escuelas va más allá de

enseñar a los alumnos a navegar en la red y obtener información, es importante que entiendan el objetivo de su consulta en Internet, cuándo consultar, cómo manejar la información obtenida, cómo compartir información, de qué manera aprovechar los espacios de comunicación. Deben tener la habilidad de seleccionar, entre el mundo de información existente en la red, lo que realmente es importante, para dar paso a la comprensión e integración de ésta en sus estructuras cognitivas o emplearla en los diferentes contextos y dar respuesta a las problemáticas planteadas.

Siguiendo a Roszak (2005), podemos afirmar que los estudiantes aprenden cuando se encuentran en entornos enriquecidos de aprendizaje que les permiten construir una comprensión del mundo a partir de los objetos que manipulan y sobre los cuales reflexionan. El uso de las tecnologías puede presentar importantes ventajas si se plantea de acuerdo a un aprendizaje significativo para los usuarios; de manera específica las ventajas del empleo de estas herramientas por parte de los profesores, se ve reflejada tanto en la enseñanza como en su propio aprendizaje permanente, convirtiéndolas así en estrategias que favorecen la formación y el desarrollo profesional docente.

2.1 LAS TIC COMO APOYO A LA EDUCACIÓN PRESENCIAL

Los diversos elementos que integra Internet, así como las actividades que es posible desarrollar a través de este medio, además de ser la base de la educación a distancia, ahora se incorporan a las clases regulares, al sistema de educación presencial donde han llegado a ser un apoyo indispensable. Para referirse a la integración de las TIC en la enseñanza presencial, se han utilizado diversos términos, como enseñanza híbrida, combinada, distribuida o simplemente enseñanza escolar reforzada con web o reforzada con Internet.

Para el aprendizaje apoyado por el uso de Internet, la OCDE ha asignado las siguientes categorías, definiendo así diferentes tipos de aprendizaje digital:

- Complementado por Internet. Vínculos con recursos en línea, uso del correo electrónico, participación en foros de discusión.
- Dependiente de Internet. Los alumnos deben usar Internet para acceder a algunos elementos básicos del programa. Por ejemplo, desarrollo de proyectos en colaboración a través de Internet, consultas, debates, etc., pero sin una reducción significativa del tiempo en el aula.
- Modo combinado. El tiempo en el aula se reduce pero no se elimina, el tiempo sustraído se dedica al desarrollo de actividades en línea.
- Totalmente digital.

Como resultado del desarrollo de sistemas informáticos, las simulaciones y diversos recursos en Internet, se está produciendo un cambio en la enseñanza que se traduce en la creación de tareas y proyectos multimedia por parte de los alumnos, más posibilidades de elección sobre los métodos de aprendizaje y los programas, se promueve el trabajo por

proyectos. Se han creado y se continúa trabajando en métodos para estructurar los materiales pedagógicos, sustentar nuevas formas de aprendizaje, para que se aproveche mejor el potencial de las TIC. Impartir programas con el apoyo de medios digitales permite a los maestros ofrecer enfoques alternativos que se ajusten a las necesidades de diferentes tipos de alumnos. Se tiene acceso a recursos que no estarían disponibles en una clase tradicional. Las TIC como apoyo a la educación presencial, implican un valor añadido en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, al crear entornos más auténticos y ofrecer más opciones para cubrir las necesidades de aprendizaje individuales.

El desarrollo de plataformas educativas (LMS por sus siglas en inglés *Learning Management System*), y otros sistemas creados dentro de las propias universidades, han favorecido que los profesores desarrollen materiales de enseñanza a partir de ambientes virtuales. La incorporación de dichas plataformas se retoma tanto en programas a distancia como en cursos presenciales, por lo tanto el profesor debe estar preparado para su manejo y aprovechar así estos instrumentos sin que representen una carga más en su labor educativa, sino un instrumento de apoyo. “A muchos enseñantes les preocupa la carga extra de trabajo y las capacidades necesarias para enseñar con efectividad mediante aprendizaje electrónico” (Castells, 2006: 337). En educación presencial resulta indispensable y cada vez más frecuente el empleo de las TIC para enriquecer la actividad educativa, de alguna manera es extender la clase más allá de las aulas.

2.2 EDUCACIÓN A DISTANCIA

Desde la creación de la World Wide Web a principio de los años noventa, se ha presenciado el surgimiento de universidades completamente virtuales en el sector público y en el privado, universidades con intereses comerciales, sociedades públicas y privadas, consorcios nacionales e internacionales, divulgación generalizada del aprendizaje digital en el mercado privado de la formación y desarrollo de programas con variados enfoques que se imparten a través de Internet.

En el contexto de educación a distancia, la atención al alumno es un elemento primordial a considerar para el desarrollo de un programa en este medio electrónico, donde el alumno comparte y elabora conocimientos al trabajar con personas ubicadas en diversos lugares y diversas culturas.

“La educación virtual con las TIC ofrece la posibilidad de compartir, en un mismo escenario procesos metodológicos formativos que permiten la accesibilidad, mejorar los modelos de aprendizaje, modificar el rol y el modelo de docencia. Todo ello sin perder la identidad cultural, pero a su vez posibilitando la relación e integración de otras culturas, potenciando la participación en la diversidad pero no hacia la uniformidad y sin pérdida de valores” (Duart y Lupiañez, 2005).

Para llevar la educación a este nuevo contexto es necesario considerar los diversos elementos que interfieren en el proceso, contar con los medios adecuados para mantener una comunicación fluida con el alumno y una plataforma donde sea posible administrar los contenidos y el curso en general. Por otro lado, al igual que en la educación presencial apoyada con TICs, es punto clave la preparación del profesor para realizar la labor docente

en esta modalidad. Cabero (2000) presenta una serie de recomendaciones que se consideran básicas para llevar a cabo programas educativos a través de Internet o con el apoyo de éste.

- Ofrecer un entorno de comunicación lo más rico y variado posible, incorporando las herramientas de comunicación síncronas y asíncronas más usuales de la comunicación telemática.
- Incorporar zonas para el debate, la discusión y la complementación.
- Utilizar guías visuales que faciliten la percepción al estudiante del recorrido seguido en su proceso de formación.
- Ofrecer al estudiante la posibilidad de poder elegir el recorrido de aprendizaje, los sistemas simbólicos y el tipo de material con el cual desea realizarlo.
- Flexibilidad en su construcción y desarrollo.
- Apoyarse en principios fáciles de interpretar para el seguimiento e identificación del entorno.
- Utilizar formas de presentación multimedia.
- Incorporar zonas para la comunicación verbal, auditiva o audiovisual con el profesor.
- Estar guiados por los principios de la participación y la responsabilidad directa del alumno en su propio proceso formativo.
- Introducir elementos tanto para la evaluación del estudiante, como para la evaluación del entorno de comunicación desarrollado.

En la siguiente tabla se presentan, de manera comparativa, las principales características correspondientes a la formación basada en Internet y la formación presencial tradicional (Cabero y Román 2006).

Formación basada en Internet	Formación presencial tradicional
- Permite que los estudiantes marquen su propio ritmo de aprendizaje.	- Parte de una base de conocimiento y el estudiante debe ajustarse a ella.
- Basada en el concepto de formación en el momento que se necesita; formación continua.	- Los profesores determinan cuándo y cómo los estudiantes recibirán los materiales formativos.
- Permite la combinación de diversos materiales (auditivos, visuales y audiovisuales).	- Parte de la base de que el estudiante recibe pasivamente el conocimiento para generar actitudes innovadoras.
- Con una sola aplicación se puede atender a un mayor número de estudiantes.	- Tiende a apoyarse en materiales impresos, y en el profesor como fuente de presentación y estructuración de la información.
- Tiende a reducir el tiempo de formación de las personas en programas específicos.	- El ritmo está marcado de igual manera para todos los estudiantes.
- Tiende a ser interactiva, tanto entre los participantes en el proceso como con los contenidos.	- Tiende a un modelo lineal de comunicación.
- Tiende a realizarse de forma individual, sin que ello signifique la renuncia a la realización de propuestas colaborativas.	- La enseñanza se desarrolla de forma preferentemente grupal.
- Flexibilidad de lugar y tiempo.	- Tiende a la rigidez temporal, se desarrolla en aulas específicas.
- No siempre se dispone de los recursos estructurales y organizativos para su puesta en funcionamiento.	- Se tienen trabajados recursos estructurales y organizativos para su puesta en funcionamiento.

Además de estos elementos que hacen referencia a las similitudes y diferencias entre la educación a distancia y la educación presencial, entre otras ventajas de las TIC con respecto a su uso en los procesos de enseñanza y aprendizaje se encuentran: la posibilidad de crear ambientes que favorezcan en el estudiante el análisis, la síntesis, la creación, la búsqueda, selección y organización de la información. La posibilidad de transmisión de

información que puede ser por diversos medios independientes del tiempo y del espacio, así como el promover un aprendizaje colaborativo.

Los programas de educación a distancia se han visto afectados a causa tanto de la exageración de sus beneficios como del temor y la resistencia al cambio. Sin embargo, cada vez es más evidente que el medio virtual es un instrumento útil para la enseñanza, mientras se utilice con habilidad y criterio, planeando las herramientas y las metodologías a utilizar. Cada vez hay más herramientas disponibles que se pueden adaptar a las actividades e intereses de la clase; además de las plataformas educativas que integran diversas herramientas para enriquecer la educación a distancia, los sistemas wikis, blogs y webquest se han convertido en instrumentos indispensables de apoyo a la educación en dicho ámbito.

2.2.1 ESTUDIANTES E INSTITUCIONES EN EDUCACIÓN A DISTANCIA

De acuerdo con un estudio realizado por el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), dentro del conjunto de países de América Latina, en México es donde se centra la mayor parte de estudiantes bajo la modalidad de educación a distancia, en 2004 se tenían matriculados 30,000 estudiantes (Facundo, 2004).

La tendencia que se marca en América Latina indica un crecimiento importante en esta modalidad educativa, esto es en la medida en que se incrementa el acceso a las nuevas tecnologías y se promueve su uso, lo cual va de la mano con un cambio en los paradigmas de enseñanza y aprendizaje. A pesar de ciertos obstáculos que se presentan para la

introducción de las TIC, hay un gran interés por parte de la comunidad académica en realizar los esfuerzos necesarios para su introducción, uso y generalización.

En dicha región, los primeros programas de educación a distancia basados en Internet, se iniciaron después de 1995, retomando mayor auge en 1999. Realmente esta modalidad es un fenómeno reciente a escala mundial. “Su desarrollo más importante ocurre a partir de 1994, cuando la World Wide Web se perfecciona como medio de comunicación gráfico, con imágenes fijas y en movimiento y multimedia; se afirma como servicio integrador de varios servicios telemáticos que se fueron desarrollando de manera independiente para efectuar diversas operaciones de información y de comunicación en Internet” (ANUIES, 2004).

Entre las principales instituciones y organizaciones que promueven los programas de educación a distancia en Iberoamérica se encuentra la Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia (AIESAD <http://www.uned.es/aiesad>). Los fines de esta asociación son promover la investigación y aplicación de nuevas metodologías y técnicas en el ámbito de la educación superior a distancia y facilitar su utilización por las instituciones asociadas; fomentar la formación de profesores y técnicos en la modalidad de educación a distancia; intercambiar experiencias relacionadas con la organización; desarrollar y evaluar la educación superior a distancia, así como elaborar programas educativos y culturales de interés común para los países de la región.

La Red Iberoamericana de Informática Educativa (RIBIE <http://ism.dei.uc.pt/ribie>) formada por grupos que desarrollan y utilizan la informática para el proceso educativo ha propiciado la apertura de nuevas opciones de intercambio y ha abierto nuevos canales de

cooperación. RIBIE se ha orientado a la promoción de la educación virtual por las redes telemáticas. Otra de las organizaciones es la Virtual Educa (<http://www.virtualeduca.org>), iniciativa de cooperación Iberoamericana en materia de educación, formación e innovación. Se cuenta también con la Organización Universitaria Interamericana (OUI <http://www.oui-iohe.qc.ca>), y el Consorcio de Red a Distancia que agrupa a la vez diversas instituciones de educación superior en esta modalidad de enseñanza y aprendizaje. En Brasil se ha impulsado la *TV Escola* <http://www.tvebrasil.com.br>, con diferentes programas de actualización docente para las escuelas de enseñanza básica y media que reciben los programas televisivos vía satélite. Entre otras redes que se han formado para la educación continua de los profesores, encontramos la Red TEBES que nace como propuesta de la Universidad Pedagógica Nacional de México y ha puesto en marcha publicaciones electrónicas para difundir la investigación que se está llevando a cabo en el campo de la educación. En Colombia se encuentra la Red CEE como iniciativa de la Universidad Pedagógica Nacional de este país.

Aprovechando este ambiente virtual, los usuarios, ya sean alumnos o profesores, se matriculan en universidades o redes que ofrecen programas de educación a distancia en diversos países; obteniendo así acceso a la información y a los recursos provenientes de variados ámbitos y fuentes de información, aunque por otro lado, pueden identificar programas interesantes en otros países, aunque el idioma es una de las principales barreras con las que se encuentran los usuarios.

En este contexto de la educación a distancia, cabe reflexionar sobre el usuario virtual de la información y las atenciones y servicios que las bibliotecas deben extender a este medio digital para atender a todos los alumnos inscritos en programas de educación a

distancia o mixtos, contar con el material adecuado para su consulta en línea, así como la asesoría para resolver problemas de información a través de este mismo medio. Por otro lado, es necesario que el alumno adquiriera mayor grado de compromiso y responsabilidad con su proceso de aprendizaje, autonomía y habilidades de trabajo en grupo, entre otras.

2.3 SISTEMA EDUCATIVO MEXICANO

Para poner en contexto el uso de las TIC en el sistema el Sistema Educativo Mexicano (SEM), se incluye una descripción general del mismo. El SEM comprende los siguientes niveles: educación preescolar, educación primaria, educación secundaria (éstos integran la educación básica obligatoria), educación media superior y educación superior. Para llegar a concluir la educación superior implica para el alumno un intervalo promedio de 20 años en el sistema educativo. El sistema incluye al conjunto de unidades de formación inicial y continua, así como los de educación formal, informal y no formal, como las modalidades semiescolarizada, abierta y no escolarizada, entre estos: educación para adultos, educación especial, sistema abierto de bachillerato y educación superior, así como educación extraescolar indígena. De manera general, el sistema engloba al conjunto de actores y estructuras de la educación nacional.

Sistema educativo escolarizado:

Nivel Educativo	Nivel Escolar	Modalidad de Servicio
Educación Básica	Preescolar	General
		Indígena
		Comunitaria
	Primaria	General
		Indígena
		Comunitaria
	Secundaria	General
		Telesecundaria
		Técnica
Para trabajadores		
Comunitaria		
Educación Media Superior	Profesional Técnico	
	Bachillerato	General
		Tecnológico
Educación Superior	Técnico Superior	
	Licenciatura	Educación Normal
		Universitaria y Tecnológica
	Posgrado	Especialidad
		Maestría
Doctorado		

Tomada de: Panorama Educativo de México 2007. INEE

Al inicio de la década de los ochenta se presentaron grandes cambios en la concepción del sistema político del país, en los cuales se consideró el concepto de modernización del nuevo modelo económico. De acuerdo con Ornelas (1995) uno de los rasgos más distintivos del sistema educativo de finales del siglo XX es su constante movimiento, más allá del desarrollo y crecimiento se advierte una transición a un nuevo estadio donde interactúan fuerzas políticas y sociales. El autor define esta transición como una circunstancia inestable, con una lógica de desarrollo impredecible por completo. En un ambiente de transformación, de liberación de comercio internacional y del auge de la globalización, ha sido evidentemente necesario realizar cambios en el sistema educativo nacional, estos ajustes se han propuesto de acuerdo con el nuevo modelo de desarrollo. En 1992 el gobierno federal y estatal y el sindicato de maestros presentaron el Acuerdo

Nacional para la Modernización de la Educación Básica, que llevó a descentralizar parte del sistema. En el Acuerdo se incluyeron tanto cambios en el sistema educativo como lineamientos para la formación y la actualización docente para elevar la calidad de la educación.

En los cambios que se han realizado en el sistema educativo en el país está presente en primer término la integración de las tecnologías de información y comunicación. En los diversos niveles y modalidades que comprende el sistema educativo, se han presentado proyectos basados en las TIC a fin de favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. Entre estos proyectos se encuentran por ejemplo, Enciclomedia en educación básica; el programa de telesecundaria implementado a finales de la década de los sesenta, que se ha adecuado a las necesidades y a los nuevos recursos disponibles; bibliotecas digitales, entre otros, los cuales se retomarán en este apartado.

El Programa Nacional de Educación 2001-2006 hizo énfasis en la importancia de implementar cambios significativos en la manera de concebir la educación, destacó la apertura que deben realizar las instituciones para proporcionar nuevos espacios de aprendizaje que aseguren oportunidades de educación a lo largo de la vida. Determinó además, que el aprovechamiento efectivo de las potencialidades de estas tecnologías está en relación directa con la existencia de proyectos pedagógicos, con competencias específicas de los profesores y con la transformación de concepciones educativas de la comunidad en su conjunto. Esto implica el reto de asegurar propuestas que permitan el uso de la tecnología como medio para renovar las prácticas pedagógicas y apoyar a los profesores para que incorporen en sus labores el uso de estos recursos.

“La implementación de la modernización en la educación determina así, la introducción de la cibernética en el sistema educativo, vista en primera instancia como una manera de elevar los índices económicos, generando profesionistas y profesionales capacitados en el uso de las mismas. La introducción a gran escala de la computación en todos los niveles educativos fue el primer gran paso, continuar con la dirección hacia el acelerado desarrollo de las tecnologías es actualmente el gran reto” (Cuellar, 2002: 37).

Algunas características y cualidades que marca la Secretaría de Educación Pública (SEP), que se espera tengan los docentes, con relación a las TIC, para apoyar el desarrollo educativo de los alumnos son las siguientes:

- Dominio de procesos que determinan la generación, apropiación y uso del conocimiento.
- Capacidad de trabajar en ambientes de tecnologías de información y comunicación.
- Capacidad para despertar el interés, la motivación y el gusto por aprender.
- Disponibilidad para aprender por cuenta propia (aprendizaje autodidacta) y a través de la interacción con otros.
- Habilidad para estimular la curiosidad, la creatividad y el análisis.
- Aptitudes para fomentar la comunicación interpersonal y el trabajo en equipo.
- Imaginación para identificar y aprovechar oportunidades diversas de aprendizaje.

El SEM busca fomentar entre los alumnos y los profesores, la cultura del uso de las tecnologías de la información y la comunicación; facilitar mediante dichas tecnologías, el acceso a múltiples fuentes de información. En relación a la formación y actualización en tecnología educativa para los docentes, la Secretaría de Educación Pública, a través de la Dirección General de Educación Continua y en conjunto con el Instituto Latinoamericano

de Comunicación Educativa ILCE y Red Escolar han organizado programas para fomentar el uso de las TIC en el proceso educativo. “Desde 1997 Red Escolar cumple con su propósito de contribuir al mejoramiento de la calidad educativa a través de propuestas pedagógicas pertinentes en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación” (Cabrera y González, 2005). Para contar con mayor apoyo en esta tarea de actualización, las instituciones han considerado, en una primera etapa, trabajar con un grupo selecto de profesores quienes funcionarían a la vez como formadores, impartiendo en una segunda fase cursos a otros profesores.

El modelo desarrollado por Red Escolar contempla dos propuestas: la oferta educativa presencial y la oferta educativa a distancia. Los cursos que se ofrecen en línea se pueden consultar en la siguiente dirección electrónica:

http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar2008/cursos_y_talleres/tecnologiaedu.htm

Entre los cursos que se imparten se encuentran los siguientes: uso de la tecnología en el aula; facilitadores de proyectos colaborativos; elaboración de proyectos colaborativos en Internet; enseñar con tecnología en la escuela secundaria; espacios virtuales de aprendizaje y elaboración de cursos en línea. Existen otros cursos dirigidos al manejo de programas y elementos específicos como hojas de cálculo, presentaciones, blogs, material audiovisual por computadora entre otros. Las principales características de estos cursos para el desarrollo de habilidades de información son las siguientes (Red Escolar, 2008):

- a) Los profesores toman los cursos de manera voluntaria.
- b) Los cursos se ofrecen de manera gratuita.
- c) Los participantes cuentan con la asesoría y acompañamiento permanente.
- d) La comunicación es asíncrona, a través del correo electrónico y los foros de discusión principalmente.

e) Los medios que se utilizan incluyen diferentes aspectos de las telecomunicaciones; como por ejemplo: el correo electrónico, la WWW, videos digitales, material impreso, foros de discusión, conversaciones en línea, etc.

Por otro lado, uno de los sistemas desarrollados con base en las nuevas tecnologías como apoyo para los procesos de enseñanza y de aprendizaje para fortalecer la educación básica es Enciclomedia (<http://www.encyclomedia.edu.mx>) implementado en el ciclo escolar 2003-2004. Este sistema integra y articula medios, recursos y herramientas relacionados con la educación primaria, a fin de enriquecer las experiencias de enseñanza y aprendizaje en el salón de clases. El programa constituye una estrategia didáctica que se fundamenta en los libros de texto gratuito publicados por la Secretaría de Educación Pública y que, a partir de su versión en formato digital, los enlaza y enriquece con otros materiales didácticos en línea como fotografías, mapas, visitas virtuales, videos, películas, audios interactivos, animaciones, bibliotecas digitales y otros recursos tecnológicos.

Con este programa se pretende apoyar a los alumnos en la construcción de los aprendizajes y reforzar el trabajo en equipo, así como favorecer competencias del pensamiento y la observación. Enciclomedia ha incluido un amplio acervo educativo con nuevas rutas de acceso a la información, con el fin de generar aprendizajes más significativos para los alumnos, congruentes con la realidad que viven las generaciones actuales, así como obtener el mayor aprovechamiento de las TIC. De acuerdo con la SEP, este programa propicia además la disminución del rezago tecnológico y permite democratizar el acceso al conocimiento, construyendo una plataforma común entre los alumnos. Se espera que Enciclomedia contribuya a promover el desarrollo de habilidades cognitivas y competencias comunicativas a través de la convergencia de medios; que sugiera al maestro estrategias didácticas innovadoras para el tratamiento de los temas, que

refuercen el aprendizaje de los contenidos curriculares en las distintas asignaturas, y que proporcione a maestros y estudiantes fuentes de información actualizadas y nuevas herramientas para la construcción del aprendizaje con el apoyo de recursos tecnológicos multimedia.

El Programa Enciclomedia busca consolidarse como un importante recurso didáctico, con una amplia gama de posibilidades para la investigación, documentación, retroalimentación, y construcción del conocimiento, generando novedosos escenarios de aprendizaje. Así mismo, en las zonas rurales y suburbanas permitirá abatir el rezago tecnológico, ya que los alumnos de las escuelas allí ubicadas, tendrán acceso a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (SEP 2005: 28).

Con el programa Enciclomedia se pretende favorecer a la población más numerosa entre los grupos que conforman el sistema educativo mexicano: la educación primaria.

Matrícula escolar 2006 – 2007

Educación Básica	Preescolar	4,739,234
	Primaria	14,585,804
	Secundaria	6,055,467
Educación media superior		3,742,943
Educación superior		2,528,664
Educación abierta, no escolarizada y/o semiescolarizada		4,376,428

Fuente: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación <http://www.inee.edu.mx>

Otros proyectos que se han consolidado en la línea estratégica de acción de la política educativa nacional actual son: Red Edusat (<http://edusat.ilce.edu.mx>), Red Escolar (<http://redescolar.ilce.edu.mx>), Enseñanza de la Física con Tecnologías (EFIT) y

Enseñanza de las matemáticas con tecnología (EMAT) (<http://www.efit-emat.dgme.sep.gob.mx>), la Biblioteca Digital (<http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx>), Sepiensa (<http://sepiensa.org.mx>), el Portal Educativo (<http://www.conevyt.org.mx>), entre otros programas que tienen como objetivo común apoyar la educación tanto en la modalidad formal como la educación no formal o informal. A continuación se presenta una pequeña descripción de estos programas.

En diciembre de 1995, al inaugurarse la Red Edusat, se estableció por primera vez un sistema nacional de televisión educativa. Este sistema digitalizado de señal restringida, tiene su base en las instalaciones del ILCE y en la Dirección General de Televisión Educativa. La intención del proyecto es renovar la presentación y el manejo de los contenidos educativos, provocando en consecuencia, cambios en el proceso y en los patrones de interacción en el aula.

Red Escolar tiene como principal propósito ofrecer oportunidades educativas en las diversas regiones de México, llevando a cada escuela material que ayude a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje con apoyo de las tecnologías de información y comunicación (la conexión a Internet, videotecas, discos compactos de consulta, bibliotecas de aula y la red de televisión educativa); promover el intercambio de propuestas educativas y de recursos didácticos. Tiene el fin de proveer a la escuela con información actualizada y relevante, con un sistema de comunicación eficiente que permita a estudiantes y profesores compartir ideas y experiencias. La filosofía que sustenta el proyecto es generar un modelo flexible con apoyo de los medios que permita a docentes y alumnos maximizar sus capacidades de aprendizaje en un ámbito de permanente actualización. El proyecto respalda la idea de que además de los materiales impresos, es

necesario apoyar con otros medios en el ámbito educativo de nuestro país; medios como la televisión educativa, el video, el audio casete y el Cd rom son importantes herramientas de información, cada uno con ventajas adicionales a las del texto. De ahí, la idea de un aula de medios que conjunte todas las tecnologías, reforzada con el acceso a Internet (Red Escolar, 2005).

Los proyectos Enseñanza de la Física con Tecnologías (EFIT) y Enseñanza de las matemáticas con tecnología (EMAT), tienen como objetivo incorporar sistemática y gradualmente el uso de las TIC para la enseñanza de las Matemáticas y de la Física. Uno de los principios de estos proyectos es que los modelos de uso de la tecnología en la escuela deben considerar las experiencias desarrolladas, mismas que señalan que después de dos décadas de utilización de estos medios en la educación, se ha demostrado que tienen una influencia significativa a nivel cognitivo en los estudiantes. Con el enfoque racional, el uso de la tecnología tiende a cambiar la experiencia de aprendizaje a un nivel epistemológico, en contraste con el enfoque de la instrucción asistida por computadora.

El proyecto de Biblioteca Digital de la SEP (<http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx>), genera un sistema de información en apoyo principalmente a la educación básica, mediante la edición de publicaciones digitales, la elaboración de catálogos y la sistematización de servicios de consulta.

Sepiensa (<http://sepiensa.org.mx>) es un portal educativo mexicano que pone a disposición contenidos y comunidades virtuales de aprendizaje, que ayudan a la construcción de conocimientos para colaborar en el mejoramiento de la situación social,

política y cultural del país. Es un portal que fue concebido con la intención de favorecer la educación no formal.

El Portal Educativo (<http://www.conevyt.org.mx>) es un sitio a través del cual los usuarios pueden obtener información, recursos de aprendizaje y servicios de educación básica, formación para el trabajo, acreditación de conocimientos, orientación ocupacional y bolsas de trabajo. Este portal se consolida como un conjunto importante de recursos tecnológicos aplicados a la educación. Es posible encontrar cursos con muy diversas temáticas que van desde el dominio del idioma inglés, hasta la planificación familiar y prevención de diferentes enfermedades y accidentes.

En México existe un elevado porcentaje de deserción escolar, por lo tanto con estos programas en línea (principalmente Sepiensa y Portal Educativo) se pretende contar con los medios y la infraestructura necesaria para apoyar a la población que por diversas razones no ha continuado en el sistema educativo formal. De acuerdo con el INEA, las estadísticas sobre rezago educativo en el país son las siguientes:

Población de 15 años y más en rezago educativo 2005

Grupos quinquenales de edad	Población de 15 años y más	Analfabetas	Sin Primaria Terminada	Sin Secundaria Terminada	Rezago Total
Estados Unidos Mexicanos	68,802,564	5,747,813	9,825,391	14,573,460	30,146,664
15 - 19 años	10,109,021	191,002	411,745	1,577,385	2,180,132
20 - 24 años	8,964,629	259,289	536,204	1,642,981	2,438,474
25 - 29 años	8,103,358	308,745	661,787	1,686,038	2,656,570
30 - 34 años	7,933,951	325,918	734,043	1,764,915	2,824,876
35 - 39 años	7,112,526	385,428	809,047	1,593,043	2,787,518
40 - 44 años	6,017,268	433,373	908,044	1,437,576	2,778,993
45 - 49 años	5,015,255	465,947	984,887	1,319,957	2,770,791
50 - 54 años	4,090,650	495,928	980,829	1,101,815	2,578,572
55 - 59 años	3,117,071	509,804	904,153	795,698	2,209,655
60 - 64 años	2,622,476	592,738	850,496	599,263	2,042,497
65 años y más	5,716,359	1,779,641	2,044,156	1,054,789	4,878,586

Fuente: Instituto Nacional para la Educación de los Adultos

Por su parte el Programa Nacional de Desarrollo Informático, retoma la vinculación entre la tecnología de la información y la educación, estableciendo como objetivos centrales los siguientes:

- Promover el uso y aprovechamiento de la información en todos los sectores.
- Impulsar la formación de recursos humanos en el área.
- Estimular la investigación científica y tecnológica en la materia.
- Desarrollar la industria informática nacional.
- Desarrollar la infraestructura de redes de datos.
- Consolidar la coordinación de entidades públicas y adecuar el marco jurídico de la materia.

Las instituciones de educación superior en el país realizan importantes esfuerzos relacionados con la incorporación de las TIC a los procesos educativos, en especial en el área de educación a distancia y de apoyo a la formación presencial, principalmente mediante el apoyo de plataformas educativas en Internet que permiten la creación, la administración y el mantenimiento de cursos, los cuales sirven de complemento a clases presenciales, estas plataformas incluyen materiales interactivos, medios de comunicación y diversas herramientas para administrar los programas. Los componentes de estos cursos en Internet permiten la presentación dinámica y variada de contenidos y una mayor interacción entre el profesor y los estudiantes. De acuerdo con López y Ledesma (2005), entre las plataformas más conocidas se encuentran las siguientes.

Nombre	Sitio Web	Características
Training Coordinator	www.tralcom.com	Sistema de formación e-learning desarrollado en México. Pretende solucionar necesidades en ambientes de aprendizaje y comunicación sin importar el tamaño de las instituciones. Integra herramientas de colaboración como foros, chats y aula virtual.
Blackboard	www.blackboard.com	Desarrollado originalmente en colaboración con personal de Cornell University, permite a los educadores enriquecer el aprendizaje en clase y la educación a distancia al incorporar a la Web materiales de cursos, discusiones en grupos, ejercicios y evaluaciones.
Moodle	http://moodle.com	Muy usada y conocida por su libre distribución (open source) y eficiencia en la administración de cursos escolares.
WebCT.com	www.webct.com	Se utiliza para crear cursos completos en línea o para publicar materiales que complementen los cursos existentes y apoyar el intercambio entre los integrantes del grupo.
Learning Space	www.lotus.com	Aplicación desarrollada para soportar un aprendizaje colaborativo en un ambiente educativo. Aprovecha las ventajas de la estructura de bases sobresaliente de Notes y de la capacidad

Nombre	Sitio Web	Características
		de difusión en Internet de Domino.
LearnLinc	www.learnlinc.com	Software colaborativo basado principalmente en videoconferencias. Los alumnos tienen acceso a través de cualquier navegador común con cualidades de video y audio interactivo.
Saba Centra	http://www.saba.com/products/centra/	Promueve un trabajo colaborativo y dispone de diversas herramientas de comunicación. Puede soportar hasta 250 usuarios simultáneos por evento en un ambiente estructurado.

Además de estos ambientes de aprendizaje anteriormente descritos, son cada vez más comunes los portales académicos y sitios Web de las instituciones y sitios personales de los profesores desde los cuales se ofrece apoyo a los estudiantes.

Para unir esfuerzos han surgido diversas asociaciones que trabajan a favor del aprovechamiento de las tecnologías en el ámbito educativo. Por ejemplo, se encuentra la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI <http://www.cudi.edu.mx>), asociación civil integrada por un grupo de universidades, cuya misión es promover y coordinar el desarrollo de una red de tecnología avanzada enfocada al desarrollo científico y educativo en el país. Estos programas gubernamentales y organismos educativos, mantienen una relación estratégica común para definir los lineamientos con relación a los grandes cambios con la modernización nacional.

El sistema educativo en México enfrenta la necesidad de cumplir con los requisitos internacionales y nacionales que se manifiestan como efecto de esta época de cambios precipitados. De acuerdo con la UNESCO, el uso de las tecnologías acerca la posibilidad de cubrir las necesidades educativas, por esto, las transformaciones en el sistema educativo se vuelven cruciales. De acuerdo con la SEP, México debe hacer un esfuerzo consistente y firme en este ámbito, para contrarrestar el rezago tecnológico con respecto a otros países, para que cuando los alumnos tengan que desempeñarse como ciudadanos activos y comprometidos con el desarrollo del país, se incorporen adecuadamente, contando con las competencias básicas y los conocimientos necesarios para hacer de la tecnología una herramienta favorable a su desarrollo social y laboral.

La innovación tecnológica en el sistema educativo es necesaria, pues fortalece la formación académica, misma que repercute en el desarrollo económico del país. Además, a través de Internet se acerca a las universidades a un contexto internacional, es un instrumento educativo que favorece los intercambios académicos y permite un aprendizaje flexible y permanente. Sin embargo, la simple implementación de las TIC no garantiza el éxito del sistema educativo, no deben ser vistas como una panacea para avalar la calidad escolar, universitaria o de educación en programas no formales; son diversos los elementos que se encuentran alrededor de estas nuevas tecnologías y que deben ser considerados para cumplir con el objetivo de la educación, ofrecer una formación integral.

2.4 UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA, CIUDAD DE MÉXICO

La Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, ofrece diversas oportunidades para la aplicación de las tecnologías de información y comunicación como apoyo a la formación académica de alumnos y actualización del personal docente. Se cuenta con un Programa de Tecnologías para el Aprendizaje, el cual depende de la Dirección de Servicios para la Formación Integral. Dicho programa tiene como propósito explorar la aplicación de las nuevas tecnologías en el quehacer académico de la universidad.

Se dispone de laboratorios de cómputo genérico y laboratorios con equipo y software especializado, en los cuales es posible hacer uso de diversos programas que apoyan los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Entre estos se encuentran, por ejemplo, *software* para investigación cuantitativa y cualitativa (SPSS, Atlas.ti, entre otros), diseño asistido por computadora, programas para editar sitios electrónicos así como para realizar transferencia de archivos, digitalizar material, etc. Se dispone de una red inalámbrica que cubre en su totalidad el campus universitario, esto facilita la conexión a Internet ya que desde cualquier lugar se tiene acceso, los alumnos y profesores pueden utilizar su computadora portátil o bien solicitar una en calidad de préstamo al departamento de informática. En su mayoría las aulas se han dotado de cañones de proyección, lo que facilita al maestro el uso de las TIC en la docencia presencial. Se cuenta además, con salas para participar en videoconferencias.

Tanto alumnos como profesores disponen de una cuenta institucional de correo electrónico,³ que facilita la comunicación extraclase. Si el profesor así lo solicita, se le asigna un espacio en el servidor (<http://profesor.uia.mx>) para alojar su sitio electrónico, y se ofrece asesoría para la elaboración de los mismos.

En la UIA se inició con el uso de plataformas educativas o sistemas administradores de cursos en 1999, con un *software* desarrollado localmente, llamado Semestre en Curso. En la implementación de este programa participaron la Biblioteca Francisco Xavier Clavigero, el Centro de Formación Académica, el Centro de Desarrollo Educativo, la Dirección de Informática y la Dirección de Servicios Escolares. En 2004 Semestre en Curso fue sustituido por el Sistema Orientado a la Formación y al Aprendizaje SOFIA. “Un novedoso sistema de pedagogía y tecnología de vanguardia, en el entorno de aprendizaje virtual desarrollado en nuestra casa de estudios, el cual ofrece un conjunto de herramientas y servicios para mejorar la comunicación, tener acceso a información y realizar gestiones académicas” (Nuestra Comunidad, 2005).

Desde Primavera 2006 la Universidad cuenta en con la Plataforma Educativa Blackboard (<http://blackboard.uia.mx>), en la que se integran diferentes herramientas de información, comunicación e interacción que favorecen la planificación de la enseñanza. En el área de sistema de aprendizaje se incluyen: administración de cursos, creación de contenidos, diseño personalizado, foros, administración de grupos, evaluaciones, administración de tareas, calificaciones y reportes estadísticos. En el área de contenidos: administración de archivos y contenidos, portafolios electrónicos, flujos de trabajo (entrega, revisión, versión final, etc.) y objetos de aprendizaje.

³ A los profesores de tiempo completo se les asigna una cuenta en el servidor uia.mx, para profesores de asignatura y alumnos se genera de manera automática una cuenta que pueden consultar a través de la plataforma educativa Blackboard (<http://blackboard.uia.mx>), las cuales se ubican en el servidor correo.uia.mx

La plataforma Blackboard se puede complementar con las colecciones de materiales digitales disponibles en la biblioteca. Asimismo, a través del sitio Web de la biblioteca (<http://www.bib.uia.mx>), los usuarios pueden consultar las colecciones que conforman el acervo. También tienen acceso a bases de datos con artículos y revistas de investigación en texto completo, libros electrónicos, servicio de consulta por medio del correo electrónico, renovación y apartado de material, etc. De estos servicios se hablará de manera más amplia en el apartado específico de la biblioteca.

La Universidad Iberoamericana se mantiene a la vanguardia en la incorporación de tecnologías para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, contribuir a la formación integral y llevar a los alumnos a un competente entorno laboral. Para que en la Universidad se obtenga un completo beneficio de estas inversiones en tecnología, es necesario que el profesorado cuente con las habilidades necesarias para utilizar dicha tecnología disponible y se emplee tanto para su actualización académica permanente como para enriquecer su metodología de enseñanza que se verá reflejada en el aprendizaje y la formación de su alumnado.

CAPÍTULO 3. LAS TIC EN LAS TEORÍAS DEL APRENDIZAJE.

Ninguna revisión de las estrategias de enseñanza centrada en el estudiante estará completa sin considerar la función de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje.

Anita Woolfolk

Perspectivas psicológicas del aprendizaje y tecnología educativa

Mediante el aprendizaje se desarrollan habilidades y competencias cognoscitivas, lingüísticas, motoras y sociales. De acuerdo con Meneses (2000) el aprendizaje es el proceso mediante el cual las personas, a partir de sus conocimientos y experiencias previas, interpretan, seleccionan, organizan y relacionan los nuevos conocimientos. El uso de la tecnología en la educación y el procesamiento de la información, han sido retomados en las prácticas educativas desde las teorías del aprendizaje, en algunas incluyendo mayor número de aspectos que intervienen al momento de su aplicación. Las aproximaciones aquí consideradas son el conductismo, el cognoscitivismo y el constructivismo.

3.1 CONDUCTISMO

La teoría conductista de la enseñanza se enfoca en la disposición de las contingencias de refuerzo, su fundamento teórico consiste en que a un estímulo le sigue una respuesta, siendo ésta el resultado de la interacción entre el organismo que recibe el estímulo y el medio ambiente; no da mayor importancia a los afecto y las emociones de los estudiantes, así como al análisis de procesos mentales o factores como la motivación, la codificación y la solución de problemas. Desde sus inicios esta corriente estuvo estrechamente relacionada con la psicología experimental.

John Watson y después Edwin Guthrie afirmaban que el aprendizaje de conexiones nuevas se relacionaba con la asociación de señales. Elaboraron teorías basadas en el supuesto de que los hábitos se forman como resultado de la repetición rutinaria. Explicaron complejos fenómenos de aprendizaje en función de leyes básicas; Watson y Guthrie efectuaron sustanciales contribuciones al desarrollo histórico de la psicología del aprendizaje (Swenson, 1984).

El condicionamiento empieza a ocupar un lugar central en la teoría conductista a partir de la influencia de Pavlov, quien consideraba que los actos de la vida no son más que reflejos. Pavlov suponía que los comportamientos humanos complejos eran el resultado de una larga historia de condicionamientos; así comenzó a adquirir importancia el estudio del aprendizaje que empieza en el hombre desde su infancia y permanece durante toda la vida.

Entre 1920 y 1960 varios teóricos presentaron sus tesis. Thorndike, por ejemplo, consideró que el aprendizaje consiste de manera rutinaria en fortalecer automáticamente los vínculos estímulo-respuesta a partir de una experiencia de ensayo y error. Supuso que las leyes que rigen ese aprendizaje son las mismas para los animales y para los seres humanos. De acuerdo con Thorndike, el aprendizaje se produce cuando: a) una respuesta conduce a la satisfacción o a evitar la molestia (ley del efecto); b) el organismo está dispuesto a responder (ley de la predisposición), y c) este aprendizaje es afianzado por la práctica (ley del ejercicio). Estas son las tres leyes principales en las cuales consiste el núcleo de su teoría (Woolfolk, 1999).

Skinner, por su parte, con su modelo de condicionamiento operante, explicó el aprendizaje mediante el análisis del comportamiento y su relación con las contingencias de refuerzos introduciendo el término de modelado de la conducta. Para él lo fundamental es el ordenamiento de secuencias de instrucción, agrupando en pequeñas unidades lo que el alumno debe aprender (memorizar). Esto implica entonces que el maestro debe disponer el ambiente de modo que los alumnos respondan apropiadamente a los estímulos. De esta manera el ambiente en el que se encuentren los estudiantes es la base para el cambio de comportamientos, esto es, cambios en la conducta después del aprendizaje. Uno de los resultados más visibles de esta concepción es la enseñanza programada en sus múltiples variedades. De acuerdo con esta postura el procesamiento de la información se lleva a cabo a partir de un estímulo que se le presenta al alumno para que éste ofrezca la respuesta pertinente. Por lo tanto las respuestas de los alumnos son siempre cerradas y no les permiten ningún margen de libertad, ya que siempre se sigue el programa marcado de antemano.

“La idea imperante era que al introducir un nuevo medio en las aulas la combinación adecuada del medio, el sujeto aprendiz, el contenido de la materia y la tarea instructiva aumentaría el aprendizaje; visión tecnocrática de la realidad educativa cuyos postulados se centran en la necesidad de que el profesor cuente con buenas y variadas herramientas para llevar a cabo la acción docente, ya que la riqueza y variedad de estímulos elevará la atención y la motivación de los estudiantes y facilitará la adquisición y recuerdo de la información” (Pere, 1999).

La manera en que el conductismo retoma la aplicación de nuevas tecnologías en el aula es mediante la enseñanza programada. Pone a disposición de los alumnos paquetes informáticos con los cuales es posible trabajar en determinado tema. Si la respuesta del alumno es acertada puede continuar y recibe estímulos mediante la grabación de voces o

por escrito, por ejemplo: muy bien, correcto, sigue adelante. Cuando la respuesta del alumno es equivocada no puede avanzar y tiene que repetir el proceso, las frases que recibe son: error, te has equivocado, mal; incluso en caso de que sea sonido cambia el tono de voz, ya sea esta agradable o desagradable, según el caso. Una vez elaborado el programa, es distribuido a cada uno de los alumnos y el programa se encarga del proceso y la evaluación; la interacción entre el profesor y el alumno así como entre los alumnos no se promueve.

“El paradigma en el que se inspira para el desarrollo de la tecnología aplicada a la enseñanza es el que entonces se denomina ‘instrucción programada’, de la que fue pionero el psicólogo norteamericano S. J. Pressey, y que se asienta sobre la base de que el material instruccional debe estar compuesto por una serie de pequeños ‘pasos’, cada uno de los cuales precisa de la respuesta activa del estudiante, quien recibe una realimentación instantánea en el uso de los mismos”. (Fernández, et al., 2006: 7)

De acuerdo con Salas (1990), la enseñanza programada corresponde a un proceso en el que se disponen y construyen secuencias de material instruccional, los cuales conducen al alumno al establecimiento de conocimientos, habilidades y actitudes terminales.

En la base psicológica de la enseñanza programada se utiliza la teoría de la formación escalonada de las operaciones mentales. Si bien se reconoce que la enseñanza programada tiene una influencia positiva en la selección y estructuración del material didáctico, supone una evaluación inmediata de cada respuesta y una verificación de los textos docentes, es importante mencionar que al trabajar con este proceso se limita la libertad en el aprendizaje y la autonomía y criticidad intelectual.

El reforzamiento que recibe el alumno al realizar determinada tarea aumenta la conducta en frecuencia o duración, la fortalece; este es un proceso clave en el conductismo. “Cuando la gente aprende un nuevo comportamiento, su aprendizaje es más rápido si recibe reforzamiento por cada respuesta correcta, lo que define al programa de reforzamiento continuo... Un programa de reforzamiento intermitente ayuda a los estudiantes a mantener sus destrezas sin esperar un reforzamiento constante” (Woolfolk, 1999).

Esquema del proceso de reforzamiento:

Conducta \implies Reforzador \implies La conducta se fortalece o repite de acuerdo a los aciertos o errores.

Hay dos clases de reforzamiento: **Reforzamiento positivo** es el fortalecimiento de la conducta por la presentación de un estímulo deseado posterior a esta conducta, por ejemplo, altas calificaciones después de estudiar para el examen. **Reforzamiento negativo** es el fortalecimiento de la conducta por la remoción de un estímulo aversivo, por ejemplo, si el estudiante suele enfermarse justo antes del examen y mandado a la enfermería evitando así enfrentarse a la evaluación a través del examen. El proceso es negativo porque el estímulo (en este caso el examen) desaparece, y es reforzante porque la conducta que logra la desaparición del estímulo (enfermarse) aumenta o se repite (Woolfolk, 1999).

El proceso de reforzamiento, ya sea positivo o negativo, siempre implica el reforzamiento de la conducta, mientras que el castigo supone la disminución o supresión del comportamiento.

Con la enseñanza programada, y empleando estos conceptos, Skinner probó los efectos de un medio tecnológico en el aprendizaje, puesto que el alumno debía trabajar de manera autónoma guiado por la programación establecida y siendo motivado para la solución de problemas a través de la selección de respuestas y los correspondientes reforzadores. Las críticas a este paradigma están fundamentadas en el hecho de que determinados tipos de aprendizaje proporcionan únicamente una descripción cuantitativa de la conducta y no se ocupa de conocer el estado interno que representa el aprendizaje para el individuo, ni los procesos mentales que podrían facilitar u optimizar el aprendizaje.

3.2 COGNOSCITIVISMO

La primera diferencia que se puede apreciar en esta corriente psicológica con respecto al conductismo, es que reconoce la importancia del afecto y las emociones, se ocupa del análisis de las actividades mentales, del procesamiento de la información, la motivación, la codificación, los estilos cognitivos y la solución de problemas. El cognoscitivismo considera a la educación como el medio eficaz para la elaboración y modificación de las estructuras conceptuales con las que el sujeto percibe al objeto de conocimiento. Bajo esta perspectiva el individuo es un aprendiz constante que emprende experiencias y busca la información necesaria para resolver problemas, de esta forma reorganiza los conocimientos. Esta teoría promueve la comprensión en el proceso de aprendizaje, se centra en las funciones cognoscitivas y motivacionales del individuo y desarrolla las concepciones en torno a la caracterización de las diferencias cognitivas. Así el individuo logra aprender a través de dos procesos principalmente: la resolución de conflictos y la reflexión teórica. De esta manera, el estudiante llega a generar o a perfeccionar su conocimiento sin esperarlo pasivamente del profesor.

Los psicólogos cognoscitivistas se preocupan de la manera en que las personas conocen su entorno y a sí mismas, además de cómo se relacionan con este entorno. Toda persona actúa de acuerdo a su nivel de desarrollo y conocimiento. En este enfoque resulta importante mencionar el esquema trabajado por Piaget estímulo-organismo-respuesta E-O-R, el cual introduce un determinante clave que es cómo las personas conciben su entorno o contexto, hay un estímulo que percibe el organismo el cual se convierte en respuesta. El ser humano responde a lo que necesita, de otra forma, lo rechaza. El organismo selecciona los objetos, y dicha selección está muy relacionada y fuertemente afectada por las etapas de desarrollo.

En el cognoscitivismo interesa la representación mental y por ello las categorías o dimensiones de lo cognitivo: la atención, la percepción, la memoria, el lenguaje, el pensamiento, la inteligencia, la creatividad. Para explicarlo acude a múltiples enfoques, uno de ellos es el de procesamiento de la información y cómo las representaciones mentales guían los actos del sujeto con relación al medio, cómo se generan dichas representaciones en el sujeto que conoce. Desde la perspectiva del procesamiento de la información se parte de que el ser humano es un sistema autorregulado capaz de buscar, organizar, reorganizar, transformar y emplear creativamente la información con diferentes fines.

Como lo menciona Woolfolk (1999), un modelo cognoscitivo de gran difusión es el del procesamiento de la información, que se basa en la analogía entre la mente y la computadora. El modelo incluye tres sistemas de almacenamiento: el registro sensorial, la memoria de trabajo y la memoria a largo plazo. El procesamiento de la información comprende, entre otros elementos, la codificación, la retención, y la recuperación. El

proceso de la información en el ser humano inicia cuando un estímulo impresiona uno o más sentidos, en ese momento se da el registro sensorial que es la entrada al proceso y la mantiene un instante. Es aquí donde ocurre la percepción o el reconocimiento de patrones, el registro sensorial va a transferir la información a la memoria de trabajo o memoria a corto plazo que corresponde a un estado de alerta e implica la información que se está trabajando en ese momento. La memoria de trabajo es de duración reducida, para retener la información es necesario el repaso. La memoria a largo plazo permite representar grandes cantidades de información compleja, hacer relaciones y entender la nueva información. La información se recupera de la memoria a largo plazo mediante la activación, en la cual un recuerdo activa otros datos relacionados. Woolfolk (1999) afirma que la exactitud en la recuperación de la información en la mente humana va a depender de la extensión con la que se haya elaborado, organizado e incluido en un determinado contexto. El olvido tanto en la memoria de trabajo como en la de largo plazo se debe a la interferencia y el decaimiento, al desuso de la información.

El énfasis de esta teoría como su nombre lo indica, está en el desarrollo de la potencialidad cognitiva del sujeto para que éste se convierta en un aprendiz estratégico que sepa asimilar y solucionar problemas; que lo que aprenda lo haga significativamente, es decir, incorporando su esencia o significado a su esquema mental (Schunk, 1997).

La influencia de esta corriente en las nuevas tecnologías aplicadas a la educación se puede ubicar principalmente en las posibilidades mediadoras de la computadora y el video en la interacción simbólica con la cultura. En esta línea se puede mencionar el trabajo de Seymour Papert, para quien, como se hace referencias en el capítulo dos, la computadora reconfigura el escenario del aprendizaje y supone nuevas formas de aprender. El lenguaje

Logo desarrollado por Papert ha sido una pieza clave, pues mediante la programación, el usuario puede pensar sobre sus procesos cognitivos, sobre sus errores y aprovecharlos para reformular sus programas; método para trabajar con la computadora basado en un número relativamente pequeño de instrucciones básicas.

3.3 CONSTRUCTIVISMO

La corriente constructivista que parte del cognoscitivismo, resalta la importancia de las interacciones sociales en la adquisición de habilidades y conocimientos. Es una postura psicológica y filosófica que argumenta que los individuos son participantes activos y forman o construyen su propio aprendizaje en interacción con otro, tiene un marcado énfasis en una búsqueda epistemológica sobre cómo se conoce la realidad, cómo se aprende, en otras palabras, la génesis y desarrollo del conocimiento y la cultura. El aprendizaje en el constructivismo tiene una dimensión individual, aunque se desarrolla en un ambiente social de interacción, ya que al residir el conocimiento en la propia mente, el aprendizaje es considerado como un proceso de construcción individual interna de dicho conocimiento.

El constructivismo es un paradigma científico en el que converge la concepción del aprendizaje como un proceso de construcción social del conocimiento y la enseñanza como una ayuda o mediación en este proceso. Trata de responder cómo se adquiere el conocimiento considerando a éste no en su concepción estrecha como sería simplemente la información, sino también de acuerdo a sus capacidades, habilidades y hábitos, métodos, procedimientos y técnicas, así como actitudes, valores y convicciones. Los instrumentos de medición –herramientas de trabajo e instrumentos simbólicos- son fundamentales en la

constitución de dichos procesos. El elemento *mediador* es el que diferencia principalmente a esta corriente del cognoscitismo (Swenson, 1984).

Cuando se nace, únicamente se cuenta con las funciones mentales inferiores, las funciones mentales superiores, a las cuales hace referencia el constructivismo, aún no están desarrolladas. Es a través de la interacción con los demás, en el ámbito social, como se van desarrollando las funciones mentales superiores, elementos completamente diferente de los recibidos genéticamente por herencia, lo que se aprende depende de las herramientas psicológicas que se adquieren, las cuales a su vez, dependen del contexto social, de la cultura en la cual se encuentra inserto, de tal manera que los pensamientos, las experiencias, las intenciones y las propias acciones están culturalmente mediadas. El ámbito cultural proporciona las estructuras del comportamiento de las personas, lo que los seres humanos perciben como deseable o no deseable depende del ambiente, del contexto, de la sociedad a la cual pertenecen.

De esta manera, el aprendizaje se produce a través de la interacción con los otros y del empleo de instrumentos (andamiaje), ya sean físicos o simbólicos, que desempeñan funciones importantes en el desarrollo cognoscitivo. Estas herramientas se consideran primordiales para la mente humana, pues el pensamiento se realiza a través de su función. Los instrumentos físicos, se interponen entre nuestras acciones y la naturaleza, interviniendo en la conducta sobre el medio y los objetos; los simbólicos son instrumentos esencialmente psicológicos que median y regulan la actividad intelectual. El cambio cognoscitivo es el resultado de utilizar los instrumentos culturales en las interrelaciones sociales y de internalizarlas y transformarlas mentalmente (Vygotski, 1997).

De acuerdo con Schunk (1997), desde el punto de vista del constructivismo, los maestros no enseñan en el sentido tradicional de pararse frente a la clase e impartir conocimientos, sino que acuden a materiales con los que los alumnos se comprometen activamente mediante manipulación e interacción social. Las actividades consisten en la observación, el acopio de datos, la generación y la prueba de hipótesis, y el trabajo cooperativo. La postura constructivista tiene importantes implicaciones en la enseñanza y la elaboración de programas educativos. Entre las más directas, se puede encontrar que los estudiantes se comprometen de manera activa en su aprendizaje, y los maestros pueden ofrecerles actividades que los obliguen a pensar y tener un sentido crítico y reflexivo, así se regula la acción mental en función del manejo y control voluntario y consciente.

Vygotsky consideró la cultura como crucial para el aprendizaje, puesto que para que éste se produzca es necesaria la integración de los factores tanto sociales como personales. Destaca la función que desempeñan en el desarrollo los diálogos cooperativos entre los actores educativos principiantes y expertos o los miembros de la sociedad con mayor conocimiento, esta influencia de las personas más preparadas es fundamental como mediadoras para quienes se van iniciando. A este proceso Vygotsky lo llama Zona de Desarrollo Próximo, que se define como “la distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz” (Vygotsky 1979:133). Llevando este concepto al aula, el profesor y los pares más diestros son mediadores y no meros transmisores de conocimientos, en tanto el trabajo de los alumnos se desarrolla de manera colaborativa. Asimismo se puede considerar a la tecnología de información y comunicación como un mediador para el aprendizaje, un instrumento cultural que provoca

un proceso mental y de motivación; el hecho central de la psicología de Vigotsky es la mediación.

De esta manera, en el constructivismo social se retoma el esquema trabajado por Piaget del desarrollo cognitivo en función de la interacción entre el estímulo-organismo-respuesta (E-O-R), a la cual se incorpora la acción mediadora (M), que se integra entre los estímulos y el organismo, y entre éste y la respuesta (E-M-O-M-R). El mediador conducido por una cultura y un tono emocional, filtra, selecciona e interpreta los estímulos del modo más apropiado. En virtud del aprendizaje con un mediador la persona puede adquirir las conductas apropiadas, los aprendizajes, las operaciones mentales, las estrategias y los significados.

Este enfoque pedagógico coloca a la información en el centro del proceso de aprendizaje. El constructivismo concibe al maestro como un mediador entre los alumnos y el conocimiento que planea situaciones de aprendizaje cooperativo con el uso de tecnologías y promueve que el estudiante pueda descubrir y construir su conocimiento y entonces la búsqueda, la hipotetización, la fantasía y hasta el error tienen implicaciones educativas importantes. En tal sentido, la fundamentación constructivista constituye una condición necesaria para explotar al máximo las potencialidades educativas de las nuevas tecnologías. “La alfabetización informacional se relaciona con los enfoques constructivistas del aprendizaje, en los que el sujeto hace un aprendizaje significativo, que parte de sus conocimientos previos, y es activo, reflexivo e intencional en la realización de sus tareas” (Gómez, 2007: 46). La alfabetización informacional alude una metodología activa en la cual el usuario realice prácticas significativas, resuelva problemas teniendo que utilizar información, compartirla y autoevaluar el proceso que ha seguido para llegar a los

resultados y finalmente ser capaz de dirigirse de manera autónoma. Podemos concluir que en el campo de la instrucción educativa en la sociedad de la información predominan los enfoques constructivistas que propician en los estudiantes la vivencia de experiencias significativas tanto individuales como en grupo.

CAPÍTULO 4. IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS EN LAS BIBLIOTECAS.

Uno de los aspectos más destacados del nuevo entorno es que el acceso web a la biblioteca se ha convertido en uno de los elementos esenciales de la imagen de la misma.

Luis Fernando Ramos

Las fuentes de información se han multiplicado de manera considerable, tanto en formato impreso como electrónico. Las bibliotecas han evolucionado al ritmo de los cambios tecnológicos, han surgido nuevos formatos para catalogar distintos tipos de materiales, se han facilitado nuevos servicios. “El compromiso de la biblioteca con los libros no le impide utilizar aparatos electrónicos; gran parte del material que contienen las principales bases de datos se encontraban antes en los libros de consulta que desde hace mucho tiempo son las herramientas más importantes de los bibliotecarios. Por consiguiente, las bibliotecas han ido a donde sus fuentes de información las han llevado” (Roszac, 2005: 203). Dichos cambios han modificado consigo la atención que requiere el usuario, ésta ya no es únicamente de manera presencial, ya que los usuarios virtuales existen y cada vez en mayor número; de igual manera el propósito es resolver sus necesidades de información.

Las bibliotecas y centros de información deben mantenerse a la vanguardia para cumplir su función y ofrecer a los usuarios las herramientas necesarias para la recuperación de información de manera eficiente y oportuna. La introducción de las TIC ha modificado los flujos de producción y distribución de la información, abriendo la posibilidad de acceder a un amplio repertorio de recursos de información en formato electrónico: bases de datos, revistas, obras de consulta, libros electrónicos, sitios Web, entre otros recursos que apoyan el proceso educativo y la labor del docente. “Las bibliotecas muestran una clara

tendencia de servicio al profesorado y especialmente de apoyo para la acción docente que éste realiza. La accesibilidad de los documentos para los estudiantes y la posibilidad de confeccionar espacios de información para cada asignatura (bases de datos, revistas electrónicas, artículos recomendados, etc.) facilitan al profesor la introducción de estos recursos en su planificación” (Duart y Lupiáñez, 2005).

Hacia mediados de los años setenta se dio un cambio significativo en la presentación de los catálogos de colecciones en las bibliotecas, surge el Catálogo Público de Acceso en Línea (Online Public Access Catalog, OPAC, por sus siglas en inglés) como resultado de los avances en la tecnología aplicada a la automatización de las bibliotecas. Estos catálogos contienen los registros normalizados de las colecciones disponibles en las bibliotecas. El objetivo principal de un catálogo es permitir que los materiales documentales que posee la biblioteca puedan ser identificados por los usuarios a través de los datos que se señalan en el registro, y localizar su ubicación en la colección correspondiente mediante el número de clasificación asignado. A diferencia del catálogo impreso de tarjetas, se ha modificado no sólo la forma de acceder a los registros y presentar más y mejores opciones de búsqueda, con múltiples puntos de acceso que ahora permiten la búsqueda de palabras clave en cualquier campo del registro; se han implementado además nuevos servicios, por ejemplo, conocer la situación del material requerido, si está disponible o lo tiene otro usuario en calidad de préstamo, cuándo será devuelto, si fue enviado a encuadernación o se encuentra en reserva.

Una vez establecidos los catálogos en línea, surgieron los catálogos colectivos. Un catálogo colectivo es un conjunto de registros de los materiales documentales que poseen dos o más bibliotecas, reunida esta información en un solo catálogo. Los catálogos

colectivos son fuentes significativas de información bibliográfica y una herramienta indispensable para la localización de documentos. El hecho de que se aproveche la tecnología y que las bibliotecas reúnan sus colecciones en un mismo catálogo simplifica el proceso de recuperación de la información; actualmente es común encontrar catálogos colectivos por países.

Entre otros servicios que han surgido podemos encontrar la consulta electrónica o el consultor en línea para atender las necesidades del usuario virtual. La Biblioteca Francisco Xavier Clavigero de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México, ofrece este servicio a través de un formato publicado en el sitio Web de la biblioteca donde el usuario además de escribir detalladamente su consulta, indica el área a la cuál está enfocada la pregunta, menciona si le interesa un determinado tipo de recurso (bibliográficos, hemerográficos, electrónicos) y elige el tipo de programa que está cursando, ya sea licenciatura, maestría o doctorado. Estos datos que se le solicitan al usuario son para que el consultor¹, quien dará respuesta a esta solicitud, cuente con mayores referencias para identificar el enfoque de la pregunta y dar una respuesta más precisa de acuerdo a los intereses del usuario. Este servicio en un principio se abrió para los usuarios en general, pero al ser demasiada la demanda fue imposible cubrirla y el servicio se limitó a los usuarios de la comunidad universitaria quienes deben estar previamente inscritos como usuarios de biblioteca para solicitar este servicio (cabe señalar que el servicio de inscripción también se realiza en línea desde el sitio electrónico). La respuesta se le envía al usuario a la cuenta de correo que se tiene en su registro, la cual aparece en el formato al ingresar el número de cuenta.

¹ El equipo de consulta es un grupo multidisciplinario integrado por siete académicos.

Número de cuenta	
Nombre	
Programa académico	
Tipo de usuario	
Correo electrónico	
Datos de la consulta	
Materia que cursas	<input type="text"/>
Tema	<input type="text"/> <i>-(Ejemplos: Recursos humanos, Psicología Clínica, Redes de computadoras) -</i>
Tipo de recursos	<input type="checkbox"/> Impresos. <input type="checkbox"/> Electrónicos.
Propósito de la información	<input type="radio"/> Presentación en clase <input type="radio"/> Tarea o trabajo en clase <input type="radio"/> Trabajo final <input type="radio"/> Tesis <input type="radio"/> Investigación <input type="radio"/> Interés personal <input type="radio"/> Otro
Escribe tu pregunta	<input type="text"/> <i>- Lo más detallada posible. Escribir oraciones completas. -</i>

Formato para solicitud de consulta electrónica. BFXC

Diversas bibliotecas en el país han incorporado este servicio, por ejemplo, desde su sitio electrónico <http://www.dgbiblio.unam.mx> la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM ofrece ayuda para recuperar información especializada. Mediante un formato disponible en la Web los usuarios pueden solicitar información sobre un determinado tema. El servicio consiste en generar un listado de referencias bibliográficas del tema de interés, a partir de los recursos electrónicos disponibles en la Biblioteca Digital-UNAM. Los listados son enviados al usuario para su revisión y posteriormente se seleccionan y envían los documentos en texto completo. De igual manera ofrece este servicio la Biblioteca Daniel Cosío Villegas de El Colegio de México <http://biblio.colmex.mx/solicinfo.htm>, la biblioteca de la Universidad de las Américas <http://www.udla.mx/2003/biblioteca/servBI.html#consulta>, la biblioteca de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez <http://bivir.uacj.mx/referencia>, entre otras.

Los servicios de alertas han presentado igualmente importantes modificaciones, ahora normalmente se ofrecen de manera automatizada. En el caso de la biblioteca FXC funciona de la siguiente manera: el usuario crea su perfil de búsqueda desde el catálogo en

línea, donde indica con qué periodicidad desea recibir estas alertas y durante cuánto tiempo. Al incorporarse en las colecciones nuevos libros que corresponden a los intereses del usuario se le envía de manera automática un aviso a su cuenta de correo electrónico, donde se incluyen las bibliografías y clasificaciones de estos nuevos materiales. También se puede hacer uso de este servicio desde la interfaz de algunas bases de datos. De esta manera el usuario se mantiene informado sobre nuevos recursos específicos, disponibles en la biblioteca, sobre sus intereses o investigación.

En la década de los setenta y los ochenta, el sistema de consulta a bases de datos consistía en una computadora central donde se encontraba la información y se podía acceder desde terminales remotas mediante conexión telefónica análoga, en este caso se le cobraba la consulta al usuario de acuerdo a las llamadas que era necesario realizar y la duración de las mismas. Actualmente el acceso a las bases de datos se realiza por medio de redes de telecomunicaciones con tecnología digital, la consulta se lleva a cabo a través de Internet. “Internet se ha convertido en un sistema que al facilitar la producción, difusión, transmisión y recuperación de información, ha transformado los flujos de intercambio de información. Básicamente se puede definir como una red que enlaza redes de computadoras interconectadas para compartir información” (Barragán, 2000: 31).

Actualmente, las bibliotecas universitarias cuentan con acceso a colecciones en diversos formatos. Algunas de estas colecciones se encuentran completamente en línea, como las bases de datos que incluyen artículos en texto completo y que el usuario puede consultar desde cualquier lugar mediante una clave. Asimismo el profesional de la información puede recurrir a colecciones externas que ofrecen información académica de manera gratuita a través de Internet, por ejemplo, Google Scholar

(<http://scholar.google.com>) que ofrece artículos académicos, Redalyc (<http://www.redalyc.com>) colección de revistas de América Latina y el Caribe, el Proyecto Cervantes Virtual (<http://www.cervantesvirtual.com>), Dialnet (<http://dialnet.unirioja.es>) portal de difusión de la producción científica hispana, y el directorio de revistas académicas de acceso gratuito (<http://www.doaj.org>), el cual contiene más de 100,000 artículos, entre otra ingente cantidad de recursos que, en colaboración con distintas universidades, se ha puesto a disposición de los usuarios.

Las fuentes de información de acceso libre en la red son un complemento importante para las colecciones disponibles en biblioteca, estas fuentes se multiplican de manera constante, tanto las que podemos considerar confiables, evaluadas por expertos, como las que no cuentan con ningún filtro para ser publicadas en la red. Por lo cual, es necesario que el usuario cuente con las habilidades para evaluar y recuperar la información precisa que necesita.

“Esta variedad y abundancia de fuentes de información muchas veces dificulta su utilización. No todos tienen la posibilidad de entrenarse para desarrollar las habilidades que les permitan localizar, comprender y aprovechar los recursos informativos disponibles, ni tampoco cuentan con elementos que faciliten la evaluación de la información que sin buscar reciben, quedando muchas veces a expensas de manipulaciones" (Álvarez, 1999: 6).

Una tarea importante del bibliotecario actual, en conjunto con los docentes, es apoyar a los alumnos en el desarrollo de las habilidades necesarias para la localización, evaluación y manejo de la información, de tal manera que la proliferación de fuentes redunde en beneficio de éstos. Para incorporar a los docentes como formadores de usuarios

de la información, es necesario prestar especial atención y trabajar en primera instancia con este grupo.

Las actuales tendencias mundiales en el campo de la información, palpables en el incremento del documento digital, han impulsado el desarrollo y evolución de las Bibliotecas Digitales, las cuales pretenden dar soluciones que respondan a las distintas inquietudes, proyectos y demandas de los ámbitos académicos y profesionales, relacionados con el uso, almacenamiento, y distribución de información en estos nuevos formatos. “Las bibliotecas evolucionan rápidamente, y en algunos casos de forma pionera en las universidades, en el uso de las TIC, impulsadas por los elementos externos de la demanda de sus usuarios, pero sobre todo por la evolución del sector y la tendencia a la digitalización de contenidos y la accesibilidad de éstos en la Red. Se constituyen en «bibliotecas sin paredes»” (Duart y Lupiáñez, 2005).

De acuerdo con Monfasani y Curzel (2006), para que las bibliotecas renueven el modelo convencional y den respuesta a nuevas demandas, es necesario aprovechar las TIC para implementar nuevos servicios e involucrarse de manera directa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, algunos elementos que pueden contribuir a esta última tarea son los siguientes:

- Integrar los diversos recursos y servicios (por ejemplo que el usuario pueda recuperar desde una misma plataforma información proveniente de diferentes fuentes y colecciones).
- Efectiva organización de la información.
- Dar acceso en cualquier momento y desde cualquier sitio.
- Brindar espacios de estudio para el trabajo individual y grupal.

- Colaborar con infraestructura tecnológica y personal capacitado.
- Formar usuarios para el manejo y uso de la información.
- Apoyo en la elaboración de materiales docentes y multimedia.
- Integrar objetivos comunes con otros servicios en la universidad: laboratorios de área de estudio específico, publicaciones, institutos de investigación, formación docente, entre otros.

La integración de las TIC en las bibliotecas, además de facilitar los servicios antes mencionados, enfocados al usuario, también han desempeñado una función acentuada en los sistemas de dirección y gestión de la biblioteca, pues han facilitado el manejo de los procesos asociados a cada uno de los servicios que se ofrecen, y a su vez, favorece para la creación de otros nuevos. La automatización de estos procesos permite generar información detallada del uso de recursos, por ejemplo información estadística que puede ser explotada para la toma de decisiones, o mantener informados a cada uno de los departamentos sobre el uso que se hace de biblioteca por parte de su alumnado.

En este contexto, en las bibliotecas se presentan continuos cambios que se reflejan en la gestión de recursos, la disposición y administración de servicios, así como en los programas destinados a la formación de usuarios, donde se integran nuevas competencias a desarrollar para el óptimo aprovechamiento de los recursos disponibles; de esta manera las bibliotecas pueden garantizar el acceso a la información y apoyar a las universidades (en el caso de bibliotecas universitarias) a cumplir con sus objetivos de estudio, docencia e investigación.

4.1 BIBLIOTECA FRANCISCO XAVIER CLAVIGERO - UIA

La Universidad Iberoamericana Ciudad de México, cuenta con una única biblioteca donde se concentran los servicios de información que apoyan los diversos programas educativos y que atiende a la comunidad universitaria en general. La misión de la Biblioteca es “ofrecer el servicio de información documental necesario para apoyar el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, de investigación y difusión de la cultura, así como preservar el testimonio documental de la historia de la Universidad. Este servicio se ofrece prioritariamente a la comunidad UIA, y extensivamente, a la sociedad, en el marco de los principios, los valores y los fines de esta Institución, conforme a las posibilidades y límites que le impone su naturaleza de biblioteca universitaria” (BFXC 2007).

El origen de los acervos de la Biblioteca inició a la par con la fundación de la Universidad Iberoamericana (Centro Cultural Universitario) en 1943. En un principio cada escuela contaba con su correspondiente colección bibliográfica, en los años sesenta se centralizaron estas colecciones independientes para dirigir los servicios de información desde una única biblioteca universitaria, a la cual en 1977 se le asignó el nombre del reconocido historiador jesuita “Francisco Xavier Clavigero”.

Pilar Verdejo (1998) menciona que en los años setenta, cuando se realiza la reforma académica de la Universidad que plantea una estructura departamental, lleva a la profesionalización académica de la biblioteca y a un acelerado crecimiento de las colecciones. En esta década, la biblioteca incorporó la primera computadora para ofrecer el servicio de recuperación de información bibliográfica en bancos de datos. “El Centro de Información Académica alberga una gran variedad de fuentes de información: material

impreso como son los libros y las publicaciones periódicas; tecnología avanzada, como es la terminal para la recuperación de información bibliográfica [...] Uno de los servicios que se prestan en la sección de consulta y que tiene modalidades distintas a las de la elaboración tradicional de bibliografía, es el de la Terminal para la Recuperación de Información Bibliográfica” (Centro de Información Académica, 1978).

En los años ochenta se dio una marcada aplicación de tecnologías de información tanto en procesos administrativos internos como en los servicios que se ofrecían, asimismo surgieron nuevos servicios a partir de la implementación de dichas tecnologías. Se añadieron nuevos formatos como videos y música grabada. Un cambio de gran envergadura en esta década, fue la incorporación del catálogo en ambiente electrónico.

En los noventa se desarrolló el primer sitio Web de la BFXC, en el cual se incluía una visita guiada mediante gráficos, “los años noventa, de acelerados cambios tecnológicos en las telecomunicaciones y en las tecnologías de información, permiten incorporar a la biblioteca las bases de datos bibliográficas de referencia y texto completo en CD-ROM. Se desarrolla la red local UIA y las conexiones a Internet que abren nuevos espacios para la prestación de servicios” (Verdejo, 1998: 49).

En los últimos años se han incorporado nuevas bases de datos que contienen artículos, libros y otros documentos en texto completo en formato digital, los cuales pueden consultar de manera remota los usuarios registrados² desde cualquier computadora con conexión a Internet. Se implementó el servicio de envío de recibos de préstamo y

² Pueden ser usuarios registrados quienes pertenecen a la comunidad universitaria: alumnos, exalumnos, profesores, investigadores, empleados, así como instituciones con las cuales se tiene convenio de préstamo interbibliotecario.

devolución de material a través del correo electrónico, así como el envío de recordatorios cuando el material está próximo a vencer o cuando se está corriendo multa por material ya vencido.

En la actualidad la biblioteca recibe en sus instalaciones un promedio de 3,000 usuarios por día y se registran aproximadamente 2,500 visitas diarias al sitio electrónico (<http://www.bib.uia.mx>) desde donde se tiene acceso a diversas colecciones electrónicas entre otros servicios.

4.1.1 COLECCIONES

La colección de Acervo General está integrada por aproximadamente 280,000 ejemplares (en el anexo 4 se incluyen estadísticas de 2001 a 2007, donde se puede apreciar el crecimiento de ésta así como de otras colecciones de la biblioteca). Incluye los libros de texto y monografías con temática universal. La colección se encuentra en estantería abierta, los usuarios registrados pueden solicitar el material para préstamos a domicilio.

La colección de Consulta contiene el material referencial de apoyo a los programas académicos, así como de interés general. Se encuentra en estantería abierta y su préstamo es únicamente interno, este acervo incluye aproximadamente 15,000 ejemplares.

En **Hemeroteca** se encuentra la colección de revistas de investigación, revistas de difusión y periódicos en formato impreso. La estantería es abierta únicamente para profesores (los alumnos solicitan el material en el mostrador), el préstamo es interno para estudio en sala. Cabe señalar que la consulta en esta área ha disminuido, mientras la consulta a bases de datos de revistas electrónicas va en aumento.

Colecciones especiales: Este material, al igual que las colecciones anteriores, se recupera a través del catálogo en línea. Colecciones especiales incluye los siguientes materiales: Audiovisual donde se cuenta con 4,950 videos en formato VHS y DVDs, se incluyen documentales de investigación, hasta películas comerciales; 1,565 CDs de música (principalmente música clásica), y una colección de 161,410 diapositivas enfocadas principalmente al área de arte y arquitectura. La colección especial de arte incluye aproximadamente 6,000 ejemplares, los cuales se prestan únicamente de manera interna. **Folletería**, colección integrada por 9,500 títulos. **Colección INEGI**, la cual se complementa con la mapoteca, en total cuenta con 8,300 registros. La Biblioteca FXC ha sido asignada como integrante de la Red de Consulta INEGI, por lo cual recibe de manera gratuita las publicaciones del Instituto así como cursos de capacitación, dirigidos a consultores, profesores y alumnos, para un mejor aprovechamiento de sus materiales tanto impresos como electrónicos.

Actualmente se cuenta con aproximadamente 17,000 ejemplares disponibles de la **colección Kino**; una vez desarrollado el proyecto de ampliación de la Biblioteca³, se espera integrar aproximadamente 150,000 ejemplares adicionales. Esta colección pertenece al Instituto Libre de Filosofía de los Jesuitas, el convenio inicial para que la BFXC custodie y administre estos materiales es por 20 años.

La colección de **recursos electrónicos** comprende: CD-ROMs tanto monográficos como de referencia. Se cuenta con una colección de 52 Bases de Datos, las cuales, en su conjunto incluyen aproximadamente 20,000 títulos de revistas en su mayoría en texto completo, mismos que los usuarios pueden consultar vía Internet. Se incluyen también periódicos y libros electrónicos, de estos últimos se cuenta con aproximadamente 22,000

³ La entrega del nuevo edificio que se está construyendo para la ampliación de Biblioteca se tiene programado para Otoño 2008. Con este nuevo espacio, además de la reubicación de colecciones, se ampliarán las áreas de estudio para brindar un mejor servicio a los usuarios.

títulos. La interfaz para la presentación de libros electrónicos es cada vez más amigable para el usuario. En la principal colección de estos materiales que se tiene disponible, E-brary, el usuario puede registrar su propia estantería electrónica donde tiene la opción de guardar los libros que seleccione, incluyendo en éstos notas y subrayados que se conservarán mientras el libro permanezca en su estantería electrónica. Cuando el usuario requiere las notas que ha elaborado, tiene acceso directo a ellas mediante un hipervínculo que se genera de manera automática.

Mis títulos seleccionados		Autores:	Agregado el:
<input type="checkbox"/>	<p>Computer-Supported Collaborative Learning in Higher Education</p> <p> Página 104: Curtis and Lawson (2001) found that while their online students did Página 143: Reestructuración de la universidad y del conocimiento Página 143: Constructivist Debate in Instructional Design </p>	Roberts, Tim S. (Author)	2006-08-14 14:17
<input type="checkbox"/>	<p>La competencia comunicativa y profesional como aspectos esenciales en el desarrollo de los futuros profesores de ciencias humanísticas</p> <p> Página 7: Prueba..... Página 7: definición permite comprender que la construcción de textos exige condiciones y Página 7: rigurosidad al aplicar en su actividad académica y profesional, las leyes, </p>	Rodríguez Carnet, Gredert Liz(Author)	2006-06-08 07:34
<input type="checkbox"/>	<p>Preparing for the Project Management Professional (PMP) Certification Exam, Second Edition</p> <p> Página 287: fqhdsnsg Página 287: function that determines the quality policy, objectives, and responsibilities </p>	Newell, Michael W. (Author)	2006-08-23 12:30

Eliminar items marcados del estante de la biblioteca

Ejemplo de libros seleccionados en estantería electrónica de E-brary

A partir de Verano 2004 la Biblioteca recibe las **tesis de posgrado** únicamente en formato digital (a partir de este mismo periodo los alumnos de licenciatura ya no presentan tesis como opción terminal). El alumno, autor de la tesis, tiene la libertad de firmar los derechos para que los archivos correspondientes a su trabajo sean publicados en el sitio electrónico <http://www.bib.uia.mx/tesis/index.html>, si no está de acuerdo con la publicación del trabajo en Internet la tesis queda disponible únicamente en cd-rom en la Biblioteca, este material lo pueden solicitar los usuarios para préstamo a domicilio.

Actualmente se tienen 265 en línea (se incluyen tesis y estudios de caso) y 122 disponibles en disco compacto. Las anteriores a 2004 se encuentran impresas, ubicadas en acervo general.



Portal tesis digitales BFXC

Colección de Libros antiguos y raros. Forman parte de esta colección impresos realizados entre el siglo XV y principios del XX, o bien aquellos que poseen alguna característica de rareza como, ser ejemplares únicos, de una edición limitada, numerados, estar firmados por el autor entre otros. Su acervo comprende básicamente libros de temática universal aunque con mayor representación en religión, derecho, historia y letras. El libro más antiguo de la colección es un incunable de 1492.

Archivos Históricos. Conformado por fondos documentales cuya temática principal es la historia de México de los siglos XVII al XX. Ellos ofrecen un amplio panorama de nuestro acontecer histórico. La riqueza documental que poseen estos fondos

permite adentrarse en las preocupaciones y formas de vida de cada una de las épocas que comprenden los archivos.

La colección de la Biblioteca Preuniversitaria incluye tres colecciones: Infantil, juvenil (acervo general, consulta y material hemerográfico), así como una colección para padres. En total se cuenta con aproximadamente 11,500 títulos.

4.1.2 SERVICIOS

Para cubrir las necesidades de información que el usuario actual demanda, la biblioteca FXC ofrece los siguientes servicios:

- Acceso al catálogo (OPAC) vía Internet.
- Préstamo de material a domicilio. Los préstamos están establecidos de acuerdo a la siguiente tabla:

Usuario	Cantidad	Tiempo
Alumnos	10	2 semanas
Exalumnos	2	2 semanas
Empleados	10	2 semanas
Profesores de asignatura	10	2 semanas
Profesores de tiempo	10	1 mes
Investigadores	20	6 meses

- Renovación del material prestado; la renovación puede solicitarse de manera personal, vía telefónica o vía Internet (por correo electrónico o a través del sistema Aleph⁴).
- Préstamo interbibliotecario nacional e internacional.
- Reserva, mediante la cual los profesores pueden garantizar a sus alumnos la disponibilidad de materiales básicos para el curso.
- Apartado del material cuando otro usuario lo tiene en calidad de préstamo.
- Buzones distribuidos en el campo universitario para devolución de libros.
- Cubículos de estudio en grupo.
- Televisores y reproductores de VHS y DVD.
- Servicio de fotocopiado.
- Atención a usuarios con necesidades especiales.
- Sala de computadoras para el acceso a bases de datos e Internet.
- Consulta y asesoría a usuarios: de forma presencial y por correo electrónico.
- Cursos de instrucción a usuarios sobre recuperación y evaluación de información.
- Sala de proyecciones.

En los servicios que se ofrecen es necesaria la actualización constante, debido a que en cada uno de ellos repercuten los vertiginosos avances tecnológicos, por otro lado es necesario adaptarlos para cubrir las nuevas demandas que los usuarios generan, garantizando así servicios eficientes y de calidad que satisfagan las necesidades de información planteadas.

A través de estudios de usuarios se detectan necesidades y se permite modificar o implementar nuevos servicios en la biblioteca, así como planificar y mejorar los sistemas

⁴ Aleph es el sistema que se utiliza para gestionar los procesos en la Biblioteca, como catalogación, procesos de circulación, administración de los usuarios, etc.

de información. De acuerdo con González (2005), a partir de la década de los ochenta, emergen distintos enfoques teóricos y metodológicos en relación al estudio de usuarios, ya no es únicamente cuantificar y generalizar el uso que hacen los usuarios de los recursos de información. En esta nueva visión se intenta adoptar una perspectiva más amplia del proceso de búsqueda con el fin de comprender al usuario en un contexto determinado y analizar los motivos que le llevan a buscar información, así como detectar las características, necesidades y opiniones de los usuarios tanto reales como potenciales y contar con sistemas de información mediante los cuales se pueda atender adecuadamente las demandas de los usuarios. La comunidad universitaria tienen nuevas necesidades informativas, las cuales es necesario que la biblioteca considere para responder a dicha demanda, adecuar los servicios a esta nueva situación y establecer la forma más conveniente para encarar los desafíos.

CAPÍTULO 5. ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL: DESARROLLO DE HABILIDADES DE INFORMACIÓN.

El desarrollo alcanzado en la tecnología para el procesamiento de información hace necesario que en las bibliotecas universitarias se refuercen las acciones para formar a los usuarios de los nuevos recursos disponibles.

Jesús Lau.

La alfabetización informacional ha llegado a ser un elemento central debido a la abundancia de recursos y de posibilidades de acceso a la información, de tal forma que nos enfrentamos con varias alternativas para elección y evaluación. Se puede disponer de documentos a través de bibliotecas, organizaciones profesionales, empresas y diversos proveedores de servicios, medios de comunicación, Internet, etc. Una gran cantidad de información se incorpora a estas fuentes, principalmente recursos de libre publicación y libre acceso en Internet, los cuales no pasan por filtros que garanticen la veracidad o confiabilidad, por ejemplo, no existe un equipo de arbitraje que autorice la publicación de un nuevo sitio electrónico, el mismo caso puede darse en determinadas publicaciones impresas, por lo cual el usuario debe estar consciente y cuestionar su validez. “Saber determinar la información que necesitamos en cada caso, buscarla, seleccionarla, valorarla y asimilarla, para elaborar conocimientos y solucionar problemas, constituye una habilidad imprescindible, no únicamente en el ámbito educativo o laboral, sino para todas las personas y sus actividades en general” (Majó y Marqués, 2000). En la actualidad el problema ya no es el acceso a la información, sino obtener aquella información precisa que por sus características especiales pueda ser de utilidad para el usuario en la toma de decisiones tanto en sus actividades académicas como en su vida cotidiana.

La información está disponible a través de múltiples medios, incluyendo los gráficos, audiovisuales y textuales; todo ello plantea nuevos retos a los individuos a la hora de evaluar, comprender y utilizar la información de manera legal y ética. Tanto la calidad insegura como la cantidad en expansión de la información plantean retos enormes a la sociedad. La abundancia de información y de tecnología no creará por sí misma una ciudadanía más informada sin una comprensión y capacidad complementaria para usar la información eficazmente (Association of College and Research Libraries, 2001).

El desarrollo de habilidades de información aumenta las oportunidades de aprendizaje autónomo, ya que al adquirir dichas habilidades los estudiantes se sienten confiados con la utilización de fuentes de información para ampliar sus conocimientos, plantearse cuestiones bien informadas y fortalecer su pensamiento crítico. “Es importante que los alumnos salgan de la universidad equipados con las aptitudes y estrategias para localizar, acceder, recuperar, evaluar, gestionar y utilizar la información en una gran variedad de campos, antes que con un cuerpo reducido de conocimientos que pronto se harán obsoletos e irrelevantes” (Normas sobre alfabetización... 2001).

De acuerdo con la American Library Association (ALA), la alfabetización informacional consiste en desarrollar un conjunto de habilidades que permiten a los individuos reconocer cuándo se necesita información y la capacidad de localizar, evaluar y utilizar eficazmente la información requerida; éstos son elementos necesarios para tener éxito en la formación profesional, en las actividades laborales y en la vida personal. Los primeros estudios respecto a la alfabetización informacional abarcan las décadas de 1980 y 1990; en Estados Unidos, en 1989 la American Association of School Librarians y la

Association of Collage and Research Libraries, divisiones de la American Library Association, aprobaron los primeros estándares.

La alfabetización en información es un prerequisite para el aprendizaje continuo, común para las diversas disciplinas, en todos los entornos de aprendizaje y en todos los niveles educativos. Dichas habilidades preparan al estudiante y al profesor para enfrentarse de manera crítica con los contenidos, simplificar la búsqueda y recuperación de información y llevar a cabo sus investigaciones, así mismo se obtienen herramientas para llegar a ser autosuficientes, asumir un mayor control sobre su propio proceso de aprendizaje. Entre las principales dificultades que presentan los usuarios en el proceso de recuperación documental, podemos mencionar: falta de delimitación temática, demanda de búsquedas demasiado específicas (se espera encontrar el libro con el título de su investigación), no se plantea la búsqueda en función del tipo de trabajo a realizar, desconocimiento de herramientas de búsqueda, no se consideran fuentes de información complementarias (durante el semestre puede consultar sólo el libro de texto), acumulación de documentos sin un método de selección y evaluación, no se distinguen fuentes de acuerdo a los niveles informativos, desconocimiento de cómo dar crédito a los autores y presentar las bibliografías, entre otras problemáticas que enfrenta el usuario en la recuperación y manejo de la información.

En el año 2000, la ALA publicó los lineamientos básicos a trabajar para el desarrollo de habilidades de información y competencias con las cuales debe contar una persona apta para el acceso y uso de la información “Information Literacy Competency Standards for Higher Education”¹

¹ Documento disponible en <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/standards.pdf>

1.- Reconocer la necesidad de información y determinar la naturaleza y nivel de la información que necesita. El primer paso en el proceso de solución de problemas es reconocer cuál es la necesidad de información y definirla. Formular el problema de información utilizando habilidades de cuestionamiento.

2.- Iniciar el diseño de estrategias de búsqueda: formular las preguntas que se requieren, organizar las ideas y visualizar las relaciones entre ellas, definir palabras claves, conceptos y descriptores. Seleccionar los métodos de investigación o las herramientas de acceso a la información más adecuadas para localizar la información que necesita.

3.- Evaluar la utilidad de la información obtenida. Valora la cantidad, calidad y relevancia de los resultados de la búsqueda para poder determinar si habría que utilizar herramientas de acceso a la información o métodos de investigación alternativos. Aplicar criterios para evaluar la información y sus fuentes.

4.- Usar la información de manera efectiva, cumpliendo con un propósito específico. Retoma conocimientos y experiencias previas que combinadas con la nueva información llevan a nuevos conocimientos y nuevos productos.

5.- Comprender los problemas y aspectos culturales, económicos, legales y sociales alrededor del uso de la información y acceder y utilizar la información de forma respetuosa, ética y legal. Cumplir con las leyes, reglas, políticas institucionales y normas relativas al acceso y uso de los recursos de información.

En 2001 el Council of Australian University Librarians retoma las normas publicadas por la ALA y agrega lo siguiente:

- La persona con aptitudes para el acceso y uso de la información clasifica, almacena, manipula y reelabora la información reunida o generada. Extrae, registra y gestiona la información y sus fuentes. Sabe diferenciar entre los tipos de fuentes citadas y comprende los elementos y la sintaxis correcta de una cita en una gama amplia de recursos.

- La persona con aptitudes para el acceso y uso de la información reconoce que el aprendizaje a lo largo de la vida y la participación ciudadana requieren alfabetización en información. La alfabetización en información exige una implicación constante en el aprendizaje y en las tecnologías de la información para que el aprendizaje independiente sea posible a lo largo de toda la vida.

Estas normas han tenido otras pequeñas variaciones, de acuerdo al contexto de la institución o país que las retome. La ALA otorga permiso para utilizarlas y adaptarlas en los diversos centros educativos o de información.

Por otra parte, en Francia, un grupo de bibliotecarios de diversas universidades ha elaborado un referencial de las capacidades concernientes a los estudiantes universitarios, estas capacidades han sido agrupadas en cuatro rubros que van de la mano con los propuestos por la American Library Association:

- conocer y contextualizar su investigación
- seleccionar los recursos pertinentes
- encontrar la información útil

- procesar y explotar la información

Las pautas internacionales para la alfabetización informativa han sido compiladas por la IFLA (International Federation of Library Associations) a través de la sección de alfabetización informativa, con el propósito de ofrecer un esquema práctico para la implementación de programas que apoyen el aprovechamiento óptimo de las tecnologías. De acuerdo con Jesús Lau, quien es el encargado de la sección de alfabetización informativa en la IFLA (2006), las normas de alfabetización en este rubro incluyen tres componentes básicos: **acceso, evaluación y uso**, de acuerdo con el mencionado autor, estos tres aspectos se identifican como centrales.

Acceso. El usuario evalúa información crítica y competente

1.- Definición y articulación de la necesidad informativa

- . Define o reconoce la necesidad informativa
- . Decide hacer algo para encontrar información
- . Expresa y define la necesidad informativa
- . Inicia el proceso de búsqueda

2.- Localización de la información

- . Identifica y evalúa fuentes potenciales de información
- . Desarrolla estrategias de búsqueda
- . Accede a las fuentes de información seleccionadas
- . Selecciona y recupera la información necesaria

Evaluación. El usuario evalúa información crítica y competente.

3.- Valoración de la información

- . Analiza y examina la información recabada
- . Generaliza e interpreta la información
- . Selecciona y sintetiza información
- . Evalúa la precisión y relevancia de la información recuperada

4.- Organización de la información

- . Ordena y clasifica la información
- . Agrupa y organiza la información recuperada
- . Determina cuál es la mejor información y la más útil

Uso. Precisa y creativa.

5.- Uso de la información

- . Encuentra nuevas formas de comunicar, presentar y usar la información
- . Aplica la información recuperada
- . Procesa o internaliza información, como conocimiento personal
- . Presenta el producto informativo.

6.- Comunicación y uso ético de la información

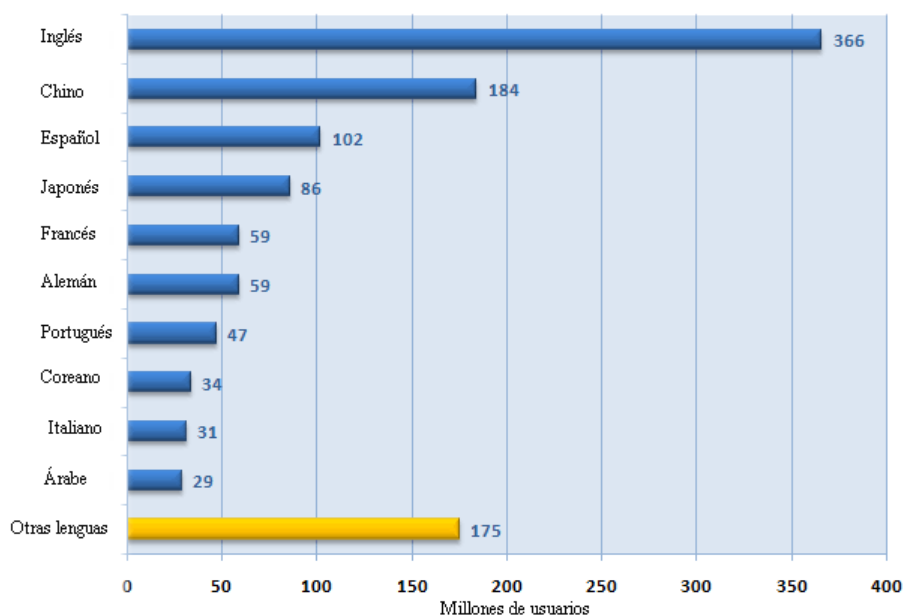
- . Comprende lo que significa el uso ético de la información
- . Respeta el uso legal de la información
- . Comunica el producto de aprendizaje, haciendo reconocimientos a la propiedad intelectual
- . Utiliza las normas de estilo para citas que le son relevantes

En un estudio realizado por Silva (2006) sobre estándares en tecnología de la información y la comunicación enfocados principalmente a la formación docente, identifica los aspectos centrales en torno a seis dimensiones de competencias a desarrollar.

- a) La primera competencia es relacionada con el manejo y uso propiamente operativo del equipo de cómputo y programas.
- b) En los diversos estándares se identifica la importancia del diseño de ambientes de aprendizaje por parte de los docentes, entendida esta competencia como la habilidad y/o destreza para organizar entornos de enseñanza y aprendizaje con uso de tecnología.
- c) Vinculación del uso de las nuevas tecnologías con el currículo, donde se permita contextualizar los aprendizajes basándose en las necesidades.
- d) Evaluación de recursos de aprendizaje, competencia centrada en las habilidades para evaluar técnica y críticamente el impacto de uso de ciertos recursos y organización de entornos de aprendizaje.
- e) Mejoramiento profesional, entendido como aquellas habilidades y destrezas que permiten a los docentes dar continuidad a los procesos de aprendizaje de y con TIC.
- f) Ética y valores, competencia orientada a elementos legales y de uso ético de recursos.

Los enfoques de los estándares internacionales que se incluyeron en dicha investigación, tienen una orientación integradora de los aspectos tecnológicos y operativos, con aquellos elementos relacionados con la creación y el desarrollo de entornos de aprendizaje. Estas competencias identificadas y propuestas por Silva (2006) que incluye en programas de formación docente dirigidos al manejo de las TIC, están referidas a los elementos que contempla la propuesta de la American Library Association para la alfabetización informacional.

En el contexto del desarrollo de habilidades de información, es importante considerar, además de los elementos ya mencionados, la influencia del idioma inglés en los nuevos medios. La mayor cantidad de información se encuentra en inglés, éste podría considerarse el idioma de la globalización, por lo tanto, a pesar de que el español es un idioma representativo en la red, es necesario el acceso a documentos en inglés. Un impedimento para el acercamiento o el interés en las TIC por parte de los usuarios, frecuentemente es la falta de conocimiento de dicho idioma. De acuerdo con Internet World Stats (<http://www.internetworldstats.com>) las diez lenguas más representativas en Internet son las siguientes:



Fuente: Internet World Stats <http://www.internetworldstats.com>

De acuerdo con estas estadísticas 31.2% del lenguaje usado en Internet a nivel internacional corresponde al inglés, en este porcentaje se incluyen a cerca de 400 millones de usuarios. Dentro de este grupo de las diez principales lenguas en Internet se presentan diferencias exponenciales, por ejemplo, como ya se mencionó 31.2% corresponde a inglés, en segundo lugar se encuentra el chino con la mitad de este porcentaje, 15.7%, en tercer lugar el español con 8.7%, si vemos la variación del porcentaje entre el lugar que ocupa un

lenguaje y otro, prácticamente se va quedando a la mitad. Así, en el décimo lugar se encuentra la lengua árabe, la cuál tiene sólo 2.5% de representatividad en la red. En total sólo estas diez principales lenguas en Internet representan 85%, restando únicamente 15% para un enorme grupo de otras lenguas.

Son diversos los elementos a considerar en la planeación de programas de formación de usuarios para propiciar un óptimo manejo de la información, y explotar de esta manera las fuentes disponibles, en las cuales los usuarios puedan apoyarse para reforzar su formación académica o utilizar la información para solucionar problemas en la vida cotidiana.

5.1 FORMACIÓN DE USUARIOS

Los programas de formación de usuarios de la información, fueron generados a partir de resultados obtenidos en estudios que se desarrollaron con el objetivo de detectar las necesidades y demandas de los usuarios. De acuerdo con Sanz Casado (1994) los primeros estudios de esta índole se dieron a principios del siglo XX, incluyendo estudios sobre la frecuencia del uso de las bibliotecas por parte de profesionales; opinión de los usuarios sobre el beneficio o utilidad de determinado recurso informativo, así como frecuencia de uso de revistas científicas específicas.

“Durante el siglo XX hemos asistido a cambios en el modo de hacer, enfocar y plantear este tipo de estudios. Se ha pasado del usuario científico como centro de interés, al de las ciencias sociales, para terminar con la visión del usuario en su contexto, independientemente del la labor que realice [...] en definitiva, la búsqueda de una base

teórica sólida que sustente una investigación rigurosa de las necesidades y usos de la información” (González, 2005: 61).

A mediados de ese mismo siglo, como resultado de los estudios realizados, se presentó una expansión de programas de formación de usuarios principalmente en universidades y bibliotecas públicas europeas y estadounidenses de mayor desarrollo. En los años setenta, ya se presentaban conferencias internacionales donde se articularon normas y procedimientos para el desarrollo y evaluación de programas de formación de usuarios. En estos programas el enfoque se fue modificando de acuerdo a las nuevas necesidades generadas a partir del desarrollo tecnológico y la reproducción masiva de información; en los primeros programas la preocupación se inclinaba únicamente a cómo utilizar las fuentes y servicios, en seguida se puso énfasis en cómo seleccionar esas fuentes, y posteriormente en cómo hacer uso de la información, incluyendo análisis, síntesis y evaluación, aprovechando de una manera óptima los recursos disponibles.

“Mejorar la formación de usuarios y hacerla más habitual en las bibliotecas es necesario porque, en muchas ocasiones, las mismas se convierten en auténticos laberintos donde el usuario se encuentra desorientado y desconcertado, por lo que no puede sacar el máximo provecho del arsenal de información que posee, información que, sobretodo a raíz de la incorporación de las modernas tecnologías de la información, se ha vuelto cada vez más compleja y abundante” (García 2001: 28).

Los servicios de formación de usuarios han crecido de la mano con el desarrollo de herramientas tecnológicas; estos programas han llegado a ser indispensables en las bibliotecas. De manera general, los programas de formación de usuarios consisten en un conjunto de actividades de aprendizaje que permiten conocer y utilizar las fuentes y los

recursos documentales óptimos, a fin de responder a las necesidades de información para fines de estudio, de investigación y de actualización permanente; es un proceso por el cual se capacita a los usuarios, presenciales o virtuales, para conocer las fuentes pertinentes, recuperar, evaluar y organizar la información para posteriormente utilizarla.

En la década de los años ochenta surge el término “pedagogía de la información” (antecedente de *alfabetización informacional*). El objetivo adherido a este término es apoyar a los usuarios en el desarrollo de habilidades para la selección, análisis y evaluación de la información, así como adquirir un sentido crítico para sobrellevar y aprovechar el volumen de información que crece de manera exuberante; se pretende impulsar la educación permanente y que los usuarios se mantengan familiarizados con el uso de la tecnología y el manejo documental.

Gómez Hernández (2000), define la alfabetización informacional como los conocimientos y la capacidad que es preciso alcanzar para manejar de modo reflexivo e intencional el conjunto de conceptos, procedimientos y actitudes involucrados en el proceso de obtener, evaluar, usar y comunicar la información, llevando al usuario a aprender a informarse.

Entre los elementos a considerar en un modelo para la formación de usuarios impartido desde las bibliotecas en la enseñanza superior, se pueden mencionar los siguientes:

- Incluir actividades de aprendizaje activo y significativo,
- Promover la colaboración entre alumnos, docente, investigadores y personal de la biblioteca.

- Las aptitudes para el manejo de la información deben enseñarse dentro de un contexto y no en el vacío.
- Los bibliotecarios tienen un papel docente que cumplir, centrado en la información y en las aptitudes necesarias para acceder a ella y usarla.
- Las aptitudes para el aprendizaje independiente son fundamentales para el aprendizaje a lo largo de la vida.
- Evaluar de forma sistemática y continua los contenidos del programa y los procesos de enseñanza y aprendizaje.

De acuerdo con Patricia Hernández (2004), los programas de formación de usuarios se deben plantear desde una postura pedagógica, considerando al usuario como un sujeto que tiene la necesidad de aprender a resolver problemas relacionados con el manejo de la información. Para cumplir con estos objetivos pedagógicos, la autora plantea que los programas deben considerar:

- La formación para toda la vida, pensando en un proceso integral.
- Proveer conocimiento sobre conceptos y procesos, más que instrucciones de uso.
- Proveer conocimientos sobre el uso de información con base en las características de cada usuario o cada grupo.
- Desarrollar programas de formación que apoyen los planes y programas de estudio.
- Explicar la estructura de las interfaces, con el fin de que el usuario sea capaz de elaborar analogías mentales y utilizar cualquier plataforma semejante.

Asimismo, dentro de la metodología para la planeación de programas de desarrollo de habilidades de información, de acuerdo con Cortés, Quijano y Vega (2006), es necesario: sensibilizar a los profesores, alumnos y a los mismos bibliotecarios sobre la importancia

del programa; negociar las condiciones, los contenidos y la estructura del curso entre los involucrados (principalmente bibliotecarios y profesores); diagnosticar las habilidades, conocimientos previos y conductas de los sujetos a los que está dirigido el programa. El diagnóstico también incluye la revisión de la infraestructura tecnológica; diseñar y determinar los objetivos específicos de cada sesión, las actividades y los recursos informativos que serán utilizados; evaluar el aprendizaje de los usuarios, así como la estructura y los objetivos del curso. Comprende las actividades de monitoreo, control y corrección del curso del programa.

Existen modelos estándares que se han aplicado en diversas instituciones para el trabajo de formación de usuarios, por ejemplo el modelo Big 6 (<http://www.big6.com>), modelo para la búsqueda y organización de la información, desarrollado por Mike Eisenberg y Bob Berkowitz, el cual trata un proceso sistemático que conduce al usuario a la solución de problemas de información, basado en el pensamiento crítico. Las seis áreas de habilidades y competencias que incluye este modelo son las siguientes:

Habilidades	Propósitos	Actividades
1.-Definición de la tarea a realizar	Definir el objeto de investigación e identificar la información necesaria para establecer el planteamiento del problema.	Enfocar: ¿Cuál es el problema?
2.- Estrategias de búsqueda	Considerar las fuentes de información posible y elegir las apropiadas de acuerdo con la temática	Buscar: ¿Cómo debo buscar?
3.- Localización y acceso	Encontrar información en las fuentes seleccionadas	Clasificar: ¿Qué encontré?
4.- Uso de la información	Extraer la información relevante	Seleccionar: ¿Qué es lo importante?
5.- Síntesis	Organizar y presentar la información	Sintetizar: ¿Cómo se

	que proviene de múltiples y diversas fuentes.	relaciona la información? ¿A quién va dirigida?
6.- Evaluación	Juzgar el proceso y el producto.	Evaluar, reflexionar: ¿Qué aprendí?

La Universidad de Colorado y la Universidad de Columbia en Estados Unidos, fueron las pioneras en elaborar proyectos donde trabajaran de manera conjunta bibliotecarios y personal docente, discutieran las problemáticas y propusieran soluciones conjuntas para el mayor aprovechamiento de tecnología y fuentes de información en la educación, de tal manera que dentro de los programas de estudio quedara considerado promover el desarrollo de habilidades para el uso de estos medios y el manejo de la información (Senn, 2006). En algunas universidades se han logrado resultados significativos en el desarrollo de trabajo conjunto entre profesores y bibliotecarios y se han obtenido importantes avances en relación a las habilidades de información. Sin embargo, en determinadas regiones de nuestro continente no se ha logrado incorporar esta tecnología como apoyo a la labor docente y desarrollar las habilidades requeridas en esta sociedad, “es evidente que en las universidades latinoamericanas, aunque una buena parte de los profesores tienen acceso a equipo de cómputo y conexión a Internet, la cultura de la comunicación Web todavía no forma parte de nuestras prácticas académicas. Esto implica desde las habilidades técnicas básicas de los profesores para el manejo de los equipos”. (Duart y Lupiañez, 2005).

A más de dos décadas que han transcurrido desde los primeros intentos de reforzar los programas educativos con la incorporación de las TIC, se sigue luchando por conseguirlo, aún en los países desarrollados, las universidades y bibliotecas se encuentran actualmente enfrentando retos importantes. Algunas de las principales tareas son la

colaboración entre maestros y bibliotecarios, la inserción de las habilidades informativas en el currículo y la mejora de la educación a distancia, así como la evaluación de la instrucción en dicha modalidad, entre otras.

5.1.1 FORMACIÓN DE USUARIOS EN LA BFXC

Paralelamente a la integración de la tecnología al ámbito bibliotecario, han surgido nuevos servicios y colecciones; se ha visto la necesidad de crear una cultura de uso eficiente de la información por parte de la comunidad universitaria (Rivera, 2001). La implementación de las TIC en las bibliotecas ha conseguido que se perciba de manera más consciente la importancia del proceso de formación de usuarios, pues aunque el interés siempre ha existido, las nuevas formas de producción, almacenamiento y transferencia de información han hecho que se investiguen alternativas para su adecuada e inmediata explotación, y esto es porque, precisamente, uno de los mayores potenciales de las nuevas tecnologías se deriva de las capacidades de manipulación, almacenamiento y distribución de la información de una manera rápida y accesible para todos los usuarios.

El programa actual de formación de usuarios que se tiene en la Biblioteca FXC consiste básicamente en los cursos de instrucción dirigidos a grupos de alumnos, el objetivo de los cuales es ofrecer herramientas para un óptimo aprovechamiento de las diversas fuentes de información disponibles tanto dentro como fuera de la biblioteca.

Los cursos que se tienen programados son tres:

- **Introducción a la Biblioteca**

En esta sesión los alumnos identifican la ubicación física de las colecciones y conocen los diversos servicios que la Biblioteca les ofrece. Se trabajan estructuras de búsqueda en el

catálogo en línea, se llevan a cabo ejercicios de renovación y apartado de materiales, creación de perfil de usuario, entre otros servicios disponibles a través del catálogo y en general del sitio Web de la Biblioteca.

- **Bases de datos**

Se seleccionan las bases de datos de acuerdo al programa académico del grupo. Se trabaja en la modalidad de taller, donde los alumnos realizan búsquedas de un tema en particular acordado previamente con el profesor. Se retoma la estructura de búsqueda, uso del vocabularios controlados y la importancia de las palabras clave para obtener resultados precisos.

- **Internet Académica**

Se trabajan estrategias de recuperación de información a través de buscadores generales y especializados, se identifican sitios electrónicos relevantes de acuerdo al programa académico, se dan los lineamientos para la evaluación de información en sitios libres en Internet.

Cada uno de estos cursos se imparten en una sesión de dos horas, el profesor puede elegir cuál curso (o cursos) desea que se trabaje con su grupo. Se solicita que los alumnos tengan alguna tarea asignada por el profesor, la cual resuelvan en el curso o a partir de éste, de tal manera que los contenidos sean significativos para los alumnos y la sesión realmente sea aprovechada.

El número de cursos solicitado por los profesores para sus grupos es cada vez mayor, sin embargo, aún no se ha llevado a cabo una evaluación objetiva donde se pueda

ver si realmente los alumnos que asisten a los cursos hacen mejor uso de la biblioteca y cuentan con más herramientas para el manejo de la información que los alumnos que no han asistido a los cursos. Por otro lado, los cursos no tienen algún peso en la calificación final del alumno, por lo que en ocasiones puede llevar a cierto desinterés por asistir a las sesiones. Una de las posibles soluciones ante este problema, es que el alumno tome los tres cursos en el primer semestre, de forma ideal, sería dentro de una materia del área de investigación, y presente una evaluación al término de éstos, donde el profesor asigne un porcentaje de dicha evaluación dentro de la calificación final de la materia. Otra manera de ser evaluados es que a través de Educación Continua se imparta un curso sobre habilidades de información y que el alumno reporte la calificación obtenida al departamento correspondiente. Un programa de alfabetización informacional podría ser incluido dentro de las materias optativas del plan de estudios, asimismo considerar su incursión en posgrado, para promover un mejor aprovechamiento del raudal informativo y de las TIC en general.

La formación de usuarios en la BFXC se complementa con otros recursos impresos, información sobre bases de datos, folletería sobre servicios y materiales que se han realizado en colaboración con otros programas. Por ejemplo, en 2005 la Dirección de Servicios para la Formación Integral de la Universidad publicó el manual *Introducción formal universitaria* coordinado por Nubia Solórzano, el cual está dirigido a los alumnos de primer ingreso y se utiliza dentro de una materia introductoria en los programas académicos. El manual comprende trece temas, entre ellos “Introducción a la Biblioteca” (anexo 3), donde se incluyen conceptos claves como: número de usuario, clasificación, catálogo en línea, consulta, consulta electrónica, reserva y apartado, así como una serie de ejercicios a desarrollar, los cuales se pueden adaptar para trabajar con contenidos

relacionados al programa académico que cursa el alumno. Se incluyen además, recomendaciones generales para el manejo de la información.

Se cuenta también con formatos impresos a través de los cuales se dan a conocer los servicios que se ofrecen tanto a alumnos como a profesores.

La formación de usuarios es una de las necesidades primordiales y constantes de toda biblioteca. La Biblioteca FXC, preocupada por tener una participación cada vez más activa en la formación de los usuarios con relación al manejo de la información, busca constantemente nuevas propuestas y mecanismos para acercarse a ellos, ofreciendo así herramientas para el desarrollo de habilidades informativas y satisfacer sus necesidades de información.

5.1.2 FORMACIÓN DE USUARIOS EN BIBLIOTECAS UNIVERSITARIAS EN MÉXICO

De acuerdo con el manifiesto de las bibliotecas de la IFLA/UNESCO (2007), la libertad, la prosperidad y el desarrollo de la sociedad y de la persona, son valores humanos fundamentales que sólo podrán alcanzarse si ciudadanos bien informados pueden ejercer sus derechos democráticos y desempeñar un papel activo en la sociedad. De tal manera que la consolidación de la democracia depende de una buena educación y de un acceso libre e ilimitado al conocimiento, al pensamiento, la cultura y la información.

Para tener acceso pleno a la información, son necesarias determinadas habilidades para el manejo de la misma. Haciendo un recorrido por los sitios electrónicos de bibliotecas

universitarias en el país, se puede encontrar en éstas, referencia sobre programas de formación de usuarios, en algunos casos más completos y extensos que otros. Iniciando por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, pionera además en cuestiones de formación de usuarios y desarrollo de habilidades de información². La Dirección General de Información y Acreditación de dicha Universidad ha programado una serie de acciones encaminadas a desarrollar en los usuarios las habilidades informativas necesarias, contribuyendo a formar egresados con capacidad para aprender por sí mismos y para un aprendizaje continuo (<http://bivir.uacj.mx/dhi>). El curso que se imparte a los alumnos está integrado por cinco módulos: manejo del catálogo público de la Biblioteca; servicios al público y referencia; navegación en Internet; bases de datos en línea y en disco compacto, así como revistas científicas, cada uno de los módulos tiene una duración de dos horas. Estos cursos son obligatorios para los alumnos, los deben tomar en el primer semestre, de lo contrario su inscripción al siguiente semestre queda bloqueada.

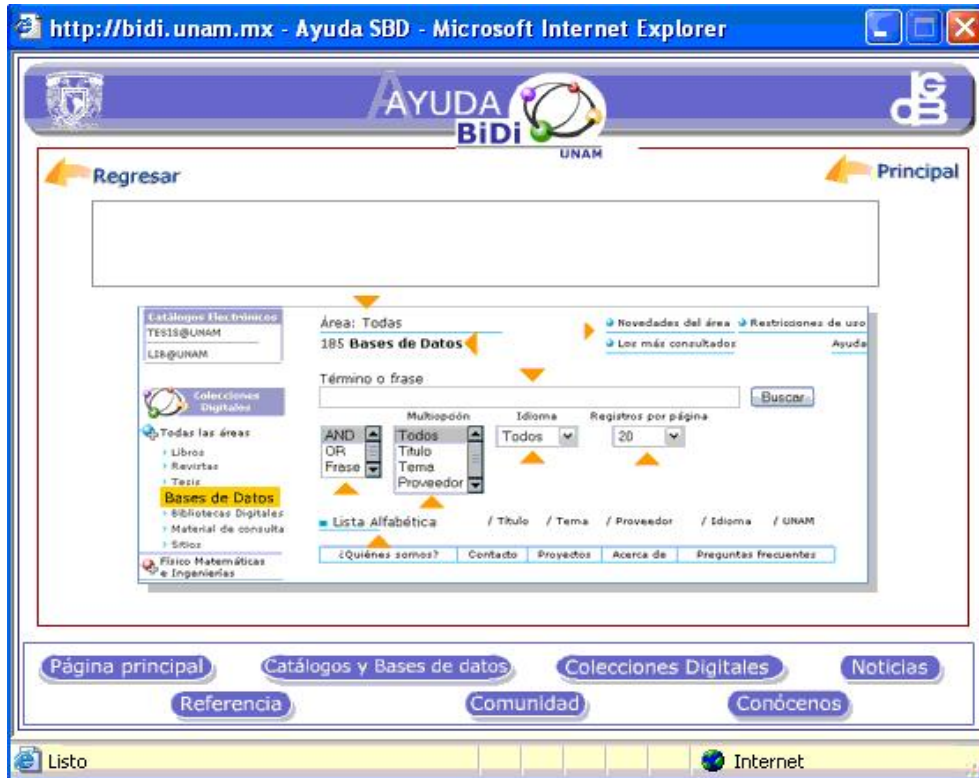
² La Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, a través de la Dirección General de Información y Acreditación organiza cada dos años el Encuentro Nacional de Habilidades Informativas <http://bivir.uacj.mx/DHI/5e/>. Se han publicado libros con las mejores ponencias presentadas y se han escrito dos declaratorias con el apoyo de los participantes, con los cuales se ha colaborado en impulsar los programas de educación de los usuarios de la información en México y otros países (<http://bivir.uacj.mx/dhi/PublicacionesUACJ/Default.htm>).



Se incluye también un programa específico para profesores –Manejo de Recursos Informativos para Docentes (MADRID) – el programa se ofrece basado en la demanda de los diferentes departamentos académicos, y se imparte por lo menos una vez cada semestre. Es flexible, y se divide en seis módulos que los profesores pueden atender cuando lo necesiten, si asisten a todas las sesiones, reciben un certificado que contribuye a su evaluación. Los módulos se imparten en un total de 30 horas.

El objetivo planteado por el programa de formación de usuarios en la UNAM es promover las actividades que permitan a los usuarios conocer mejor el funcionamiento, los servicios y los recursos de las Bibliotecas de la Universidad. Se programan cursos y talleres sobre el uso y manejo de los recursos de información electrónicos disponibles a través de la Biblioteca Digital-UNAM. Se incluyen también las visitas guiadas para grupos de usuarios que así lo requieran.

La disponibilidad de tutoriales es otra de las herramientas para apoyar el programa de formación de usuarios. En la siguiente pantalla se muestra la introducción al tutorial de búsqueda.



La Universidad de las Américas Puebla ofrece el programa Desarrollo de Competencias Informativas a través del Departamento de Ciencias de la Información <http://biblio.udlap.mx/academica/competencias.html>. Mediante este programa se plantea promover el desarrollo de competencias informativas en la comunidad universitaria, que permita a sus miembros involucrarse en los procesos de asimilación, creación e intercambio de conocimiento, además de prepararlos para el aprendizaje autónomo y continuo en la emergente sociedad de la información. El programa se lleva a cabo a través de dos asignaturas curriculares: Cultura de la información (asignatura que es parte de los cursos de formación en el plan de estudios de todas las carreras) y Metodología de

investigación. Se promueve también a través de programas de educación continua, seminarios para docentes y cursos informales.

En cada institución se trabajan diferentes actividades, todas con el mismo objetivo de apoyar a los usuarios en el desarrollo de habilidades de información, y pasar de las herramientas físicas que disponen las tecnologías, a las herramientas cognitivas que es posible obtener a través de las mismas para los procesos de aprendizaje y formación.

5.2 APRENDIZAJE CONTINUO

En la sociedad de la información se concibe a la educación de manera permanente, más allá del nivel o grado educativo. Si bien la idea de aprendizaje continuo se ha dado anterior a esta sociedad globalizada, hoy cobra especial importancia, principalmente por los constantes cambios y el enfrentamiento de nuevos retos. Este aprendizaje continuo no se ubica únicamente en los programas de educación formal, se extiende a la actualización en el ámbito laboral y la vida cotidiana. “La sociedad tiene que adaptar sus estructuras sociales a un proceso de aprendizaje continuo, ya que la mayoría de las personas tendrán que renovar sus conocimientos varias veces a lo largo de la vida, y también cambiarán de empresa y hasta de especialización laboral” (Majó y Marqués, 2000: 75).

Con el constante cambio en la sociedad es preciso mantenerse a la vanguardia en el campo de interés académico y laboral. En épocas anteriores, los estudiantes terminaban su programa de educación formal universitario y se incorporaban al campo laboral donde permanecían desarrollando sus actividades con cierta constancia. La escuela ahora tiene nuevas tareas, dentro de la formación integral que se ofrece al alumno, es necesario agregar

las habilidades y actitudes que permitan adaptarse a esta sociedad cambiante y aprender de manera autónoma. En este mismo sentido, Cabero y Román (2006), definen una sociedad de la información que se caracteriza por sus cambios acelerados, un flujo continuo de ideas y tecnologías. Lo que hoy funciona bien mañana es sustituido por otro sistema más eficiente. Una serie de factores como la globalización, el impacto de las TIC y la administración del conocimiento, hacen necesario un entorno de trabajo y aprendizaje diferentes.

El reto es hacer más flexibles los programas educativos e integrar en los mismos el carácter integral del conocimiento, propiciar el aprendizaje continuo de los estudiantes, fomentar el desarrollo de la creatividad y el espíritu emprendedor, promover el manejo de lenguajes y de pensamiento lógico, resaltar el papel facilitador de los maestros e impulsar la formación en valores, crear cultura y fortalecer las múltiples culturas que conforman el país, así como lograr que los programas reflejen los cambios que ocurren en las profesiones, las ciencias, las humanidades y la tecnología (Programa Nacional de Educación 2001-2006).

En el Programa Nacional de Educación se consideró al aprendizaje a lo largo de la vida como la piedra angular del desarrollo humano sostenible. Los programas de desarrollo de habilidades de información que están siendo impulsados desde las bibliotecas, contemplan como uno de sus objetivos preparar a los alumnos para el aprendizaje continuo e independiente; en este sentido, la biblioteca constituye un requisito básico de la educación permanente, las decisiones autónomas y el progreso cultural de las personas y de los grupos sociales. En relación al docente, el aprendizaje y actualización constante es uno de los principales objetivos en su formación, a lo cual puede contribuir en gran medida el apoyo mediante el uso de las TIC.

CAPÍTULO 6. METODOLOGÍA.

6.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Con la innovación tecnológica, los servicios tradicionales en la biblioteca universitaria se transforman y surgen otros nuevos, así mismo, distintos medios y recursos de información en diferentes tipos de soportes y nuevas formas para acceder a ellos; estos recursos se ponen a disposición de la comunidad estudiantil con la finalidad de que contribuyan en la formación profesional integral y de calidad que la universidad promueve. Es indispensable trabajar programas de formación con relación a las TIC en los diversos grupos de usuarios, sin embargo retoma especial importancia el desarrollo de habilidades de información en el grupo de usuarios integrado por los profesores, pues para llevar a cabo su función es necesario que cuenten con las herramientas teóricas y prácticas para el manejo de la información; además de apoyar el desarrollo de éstas en sus alumnos. El conjunto, de las habilidades y de la disponibilidad tecnológica en el ámbito educativo, permite nuevos ambientes de aprendizaje significativo, así como experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

La problemática que da pie a la presente investigación es la aparente subutilización de los medios de información disponibles en la Universidad Iberoamericana Ciudad de México y de manera concreta, de los recursos tanto impresos como electrónicos que ofrece la Biblioteca Francisco Xavier Clavigero; recursos adquiridos con la finalidad de apoyar y enriquecer el proceso educativo. Considerando que para hacer frente a los cambios tecnológicos y pedagógicos que están emergiendo en el sector de la enseñanza y sacar

partido de ello, es oportuno trabajar con los profesores que se encuentran en la necesidad de emplear nuevas formas y habilidades en muchos casos no requeridas durante su formación profesional, pues en los últimos años la generación de nuevos recursos de información y herramientas didácticas basadas en ambientes tecnológicos ha sido inmensa y los cambios se presentan de manera acelerada. Si la Universidad impulsa a los profesores para que se incorporen a estos cambios y se mantengan a la vanguardia tanto en su área específica de conocimiento como en las novedades de tecnología educativa, es necesario promover los recursos adecuados, generar estructuras y apoyos indispensables para su continua actualización, asimismo conocer sus necesidades y contar con su perfil de usuarios de la información para estar al tanto de su situación actual y partir de la misma.

El hecho de que los profesores, o los alumnos, como usuarios finales dispongan de una ingente cantidad de información, no garantiza que dicha información influya de manera directa en la calidad de su labor docente o de su formación académica. Si el usuario no cuenta con las habilidades necesarias para definir la información que necesita, localizarla, seleccionarla y evaluarla, se encontrará perdido en un laberinto donde de manera ilusoria se tiene el acceso a todo sin llegar a nada. Es importante fijar mayor énfasis en la formación de profesores para obtener el máximo aprovechamiento de las TIC aplicadas en el aula, pues a la vez los profesores se convertirán en formadores de sus alumnos, introduciéndolos al uso y manejo consciente de los recursos de información.

El reducido acercamiento que existe por parte de los profesores a la biblioteca y sus recursos en general, limita a la vez, que los alumnos se involucren en la dinámica de explotar las fuentes de información y hacer uso de los servicios que la biblioteca les ofrece. Por otro lado, no existe un proyecto común entre personal de la biblioteca y profesores

para trabajar en conjunto el desarrollo de habilidades de información en la comunidad estudiantil y obtener así mejores resultados en esta importante tarea. De tal manera que es importante considerar de forma especial el trabajo con los profesores, quienes serán una especie de plataforma para extender la inquietud y el interés por un óptimo manejo de las TIC en el resto de la comunidad universitaria. “Desde hace varias décadas los administradores universitarios han perseguido las promesas de la educación potenciada por la tecnología. En el transcurso de dicho propósito han superado grandes obstáculos financieros y de organización. Se han establecido redes, se han comprado computadoras y se ha instalado software [...] Pero continúa aún presente el mayor reto que representa la incorporación de la tecnología en la enseñanza universitaria: el desarrollo y la formación del profesorado” (Epper, 2004: 7)

Las preguntas básicas que surgen en el planteamiento del presente trabajo de investigación, y que se tratan de resolver en el mismo, son las siguientes:

- ¿Cuáles son las necesidades de información de los profesores de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México?
- ¿Cuáles son sus percepciones y actitudes con relación a los servicios ya existentes en la Biblioteca?
- ¿Cuál es el perfil de este grupo como usuarios de la información?
- ¿En qué medida y de qué manera utilizan los profesores las herramientas tecnológicas como apoyo a su labor docente?
- ¿Son suficientes o se requieren nuevos servicios dirigidos a profesores por parte de la Biblioteca?

6.2 OBJETIVOS

Objetivo general

El objetivo general del presente trabajo es conocer el perfil que como usuarios de las tecnologías de información y comunicación, presenta el grupo de profesores de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México; identificar, definir y diseñar estrategias y procedimientos para el desarrollo de habilidades en la recuperación y uso de la información.

Objetivos específicos

- Conocer las necesidades de información de los profesores de la Universidad Iberoamericana.
- Identificar el perfil que este grupo presenta como usuarios de la información y en general como usuarios de las TIC.
- Identificar cuáles son los recursos tecnológicos más utilizados por parte de los profesores como apoyo en su labor académica.
- Realizar una propuesta de formación de usuarios dirigida desde la Biblioteca Francisco Xavier Clavigero, de tal manera que los recursos disponibles sean aprovechados en mayor medida y se integren para el enriquecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Promover la importancia de la información en el adecuado ejercicio profesional.

6.3 JUSTIFICACIÓN

Con el dinámico desarrollo de nuevas tecnologías y el constante e impetuoso incremento de fuentes de información, es importante impulsar el desarrollo de habilidades en el ámbito educativo para el adecuado manejo y óptimo aprovechamiento de estos recursos. Se eligió trabajar con profesores por ser el agente educativo clave que puede, en un segundo momento, introducir a los alumnos a la llamada cultura de la información.

Para que la biblioteca y la universidad en general consigan un espléndido aprovechamiento de los recursos tecnológicos y de información que han puesto a disposición de la comunidad universitaria, es necesaria la formación, guía y constante actualización de los usuarios a quienes están dirigidos dichos recursos. Por lo tanto los programas de formación de usuarios deben ser flexibles, revisar constantemente y considerar las nuevas necesidades que se van generando. No es sólo dar a conocer los nuevos productos adquiridos por parte de la biblioteca, lo cual bastaría con mensajes a través de listas de correos electrónicos. Estos programas de formación deberán enfocarse, a partir de las necesidades detectadas y el perfil de los usuarios, a desarrollar competencias informacionales indispensables para llevar a cabo la tarea docente en el nuevo paradigma educativo, lo cual implica fomentar el desarrollo de habilidades para reconocer sus necesidades de información y satisfacerlas por medio de la localización, evaluación y el uso eficiente de la información, impulsando simultáneamente la educación continua o educación para toda la vida, así como el desarrollo de habilidades que favorezcan el autoaprendizaje.

La Biblioteca Francisco Xavier Clavigero ofrece recursos y servicios considerados herramientas significativas de apoyo en beneficio tanto del quehacer de la enseñanza dirigida por el profesor, como del aprendizaje de sus alumnos. Sin embargo, de acuerdo con estadísticas de la Biblioteca, entre los profesores usuarios de la misma, apenas se encuentra 50% del total de los profesores que laboran en la Universidad. Por lo tanto, es importante realizar estudios a través de los cuales se obtengan indicadores para detectar las necesidades de los profesores, o conocer la razón de este distanciamiento, así mismo obtener elementos para desarrollar programas que propicien mayor acercamiento de la Biblioteca con el profesorado, no como un fin sino como un medio de apoyo para la calidad de la educación.

Para llevar a cabo una propuesta de formación de usuarios, es necesario conocer las características de los sujetos a quienes se dirige el programa y conocer el contexto en el cual están siendo utilizadas las TIC. Con esta investigación se pretende obtener información para entender el por qué del bajo uso de servicios y colecciones que la biblioteca les ofrece, y en el caso de quienes no utilizan dichas colecciones, analizar las fuentes mediante las cuales obtienen recursos de información para preparar su clase y actualizarse en la materia. Identificando las necesidades reales es posible ofrecer actividades dentro del programa de formación de usuarios que sean de interés para los profesores, para que de esta manera no se perciban los cursos u otras actividades como cargas adicionales carentes de significado para su trabajo académico. En este sentido se hace evidente la necesidad de que en la planeación se incluya el análisis del entorno en el cual se generan las demandas y problemas de información.

6.4 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo corresponde a una investigación exploratoria con enfoque de estudio de caso, que tiene como eje central y específico identificar el perfil de usuarios de las tecnologías de información y comunicación de los profesores de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México; así como detectar de manera particular, las necesidades de información que presenta este grupo de usuarios para llevar a cabo sus diversas tareas académicas, considerando las transformaciones que ha generado el nuevo paradigma educativo que implica y exige mayor profesionalismo, liderazgo y preparación continua.

Se detecta y analiza una situación en particular, para finalmente proponer una solución a la problemática, esto es, lograr la comprensión del caso y plantear una adecuada medida, tomando como base los datos proporcionados en la investigación.

6.5 INSTRUMENTOS

Para obtener la información requerida en el desarrollo del presente estudio, se consideraron profesores de tiempo completo y de asignatura, tomando en cuenta que este último grupo conforman al mayor porcentaje del profesorado, y los que, por el poco tiempo que permanecen en la universidad, reciben menos información sobre actividades y recursos disponibles. Se optó por la aplicación de una encuesta, la cual fue respondida por 80 profesores de diversas carreras, 36 de éstos correspondientes a tiempo completo y 44 de asignatura. Cabe aclarar que esta no es una muestra estadística representativa, sin embargo los resultados arrojan datos valiosos para efectos del planteamiento del trabajo. El objetivo

de emplear la encuesta fue llevar a cabo un sondeo acerca del uso que hacen de los servicios y herramientas que les ofrece la biblioteca, así como el uso de otras tecnologías para apoyar su labor docente, esto es, describir el perfil de usuarios de las TIC por parte de los profesores de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México. La aplicación de la encuesta se llevó a cabo en las instalaciones de la Asociación de Profesores e Investigadores de la Universidad. La encuesta constó de dos apartados, el primero de éstos dirigido al uso general de la biblioteca, el segundo al uso que se hace de otras herramientas de información y comunicación en apoyo a la labor docente y en actividades cotidianas (Anexo 2).

Con el equipo de consultores se llevó a cabo un foro de discusión en el cual las preguntas detonadoras fueron las que relacionaban con la actitud que toman los profesores frente a las nuevas tecnologías, se analizó además la postura de los docentes con relación a los talleres que se ofrecen a grupos de alumnos en los cuales es necesario que el docente permanezca acompañando y participando con el grupo, así mismo, dentro del foro los consultores comentaron la experiencia que se ha tenido en cuanto a la asesoría personalizada con este grupo de usuarios.

CAPÍTULO 7. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Los servicios que se ofrecen en la biblioteca están determinados por las necesidades que manifiesta la población a la cual está dirigida. Una de las razones de ser de la Biblioteca es el usuario, de tal manera que contar con el perfil de éstos constituye un elemento fundamental para la planeación y organización de los servicios, a través de los cuales el usuario pueda disponer de un eficiente acceso a la información, necesaria para resolver problemas específicos y crear así un nuevo conocimiento.

En los años recientes en los cuales las tecnologías han venido cambiando de manera acelerada, los usuarios presentan también, al mismo ritmo, cambios en sus necesidades de información; por esta razón, la biblioteca debe mantenerse a la vanguardia en cuestiones de tecnología y a la vez muy cerca de los usuarios, saber qué es lo que necesitan y de qué manera lo necesitan, explotando así todas las posibilidades que los nuevos medios permiten. Se hace hincapié en la atención al profesorado en el desarrollo de habilidades de información indispensables en este nuevo paradigma educativo generado a partir del desarrollo tecnológico, donde es menester que el profesor sea un usuario aventajado de recursos de información, y pueda así, ser guía de los alumnos, facilitándoles el uso de los recursos y las herramientas necesarias para llevar a cabo investigación y elaborar nuevos conocimientos, competencias y habilidades; en este sentido el profesor cumple un papel de orientador y mediador.

A través de la aplicación de la encuesta, se obtuvo la información requerida para describir el perfil de los profesores de la Universidad Iberoamericana como usuarios de la biblioteca, y en general, como usuarios de las nuevas tecnologías de información y

comunicación desde la práctica profesional. La información que se obtuvo con la aplicación del instrumento mencionado se presenta a continuación.

A pesar de que el registro de profesores como usuarios de biblioteca es bajo, alrededor del 50% (1,300 de aproximadamente 2,500), las respuestas reflejan que la asistencia es frecuente; entre los que asisten más de una vez por semana y una vez por semana suman 64%. Otro 30% afirma asistir pocas veces durante el semestre. En algunos comentarios incluidos por los profesores en la encuesta, se hace referencia a la asistencia a biblioteca, principalmente a principios del semestre, para consultar bibliografía complementaria o recomendada por la coordinación del departamento, así como por otros docentes que imparten la misma materia. Los porcentajes de asistencia antes mencionados, reflejan que los profesores pueden estar asistiendo a la biblioteca y hacer uso de algunos servicios para los cuales no es necesario estar registrados en la base de datos de usuarios, por ejemplo, consultar material dentro de las salas de lectura, utilizar áreas de estudio para revisar sus propios materiales, preparar la clase o brindar alguna asesoría a sus alumnos fuera del horario de clase (principalmente los profesores de asignatura que no cuentan con oficinas en los departamentos), hacer uso de las computadoras, etc.

Identificando esta situación, en la cual los profesores recurren a la biblioteca y no necesariamente están registrados como usuarios de la misma, advertimos que hacen un uso limitado de la biblioteca, pues al no contar con su registro actualizado no es posible el acceso a diversos servicios como: bases de datos en línea, préstamo de material a domicilio, préstamo interbibliotecario, reserva de materiales para su clase, entre otros, que pueden ser recursos clave para enriquecer la tarea docente y elevar la

calidad en los contenidos de la clase. El profesor, en algunos casos, desconoce estos servicios o colecciones de información disponibles en la biblioteca. Si el profesor se encuentra alejado de estos recursos, limita a la vez a sus alumnos, trabajando en algunos casos únicamente con el libro de texto tradicional, menoscabando así uno de los principales beneficios que el desarrollo de las TIC ha traído consigo, el acceso a la información y la disponibilidad de diversos recursos mediadores en el proceso de aprendizaje. El único servicio que todos los encuestados dijeron conocer es el básico: préstamo de material bibliográfico en sala y a domicilio, así como consulta de material hemerográfico. Con esta información se puede detectar que la difusión de los servicios que ofrece la biblioteca no es suficiente, o no está llegando de manera adecuada a este grupo de usuarios, principalmente a profesores de asignatura, que frecuentemente el único espacio que visitan dentro de la universidad es el aula durante el horario asignado, para después salir y continuar con su actividad laboral en otras instituciones. Para efectos de difusión y comunicación permanente con este grupo de usuarios, apoyarse en los medios electrónicos, específicamente el correo, llevaría a fortalecer el contacto con biblioteca, tratando de establecer un acercamiento principalmente con aquellos profesores que no frecuentan la biblioteca y no hacen uso de los servicios electrónicos.

Con relación al uso del sitio electrónico de la biblioteca, 38% dijo consultar pocas veces esta página, aunque es considerable un 33% que lo consulta más de una vez por semana. El servicio del cual se hace mayor uso a través del sitio electrónico, es la búsqueda de registros bibliográficos en el catálogo para obtener la clasificación correspondiente y consultar el libro; le sigue la renovación de material en calidad de préstamo¹ y la consulta a bases de datos que incluyen documentos digitales en texto

¹ La renovación de materiales a través del catálogo es cada vez más alta en comparación con otros medios como vía telefónica o de manera personal en el mostrador de circulación.

completo. Sólo 5% de los encuestados hace uso de otros servicios que se ofrecen desde el sitio como la consulta electrónica, solicitudes de reserva de material bibliográfico básico para los cursos que están impartiendo o la consulta de tesis digitales.

Como se puede observar, la recuperación de registros bibliográficos para la consulta de material impreso es el servicio del cual hacen mayor uso los profesores. Por un lado es importante mencionar que la colección de libros más grande en la biblioteca continúa siendo la que corresponde al formato tradicional, el formato impreso; mientras que en el caso de revistas, las que se encuentran en línea superan en gran medida a los títulos con suscripción vigente que se ofrecen en papel en la hemeroteca. Los profesores aún prefieren trabajar con materiales impresos, no están familiarizados con la consulta de formatos electrónicos, principalmente en caso de libros, aunque la colección electrónica de estos materiales sea menor, el número de títulos y ejemplares es considerable. A pesar de que las plataformas son cada vez más amigables y presentan diversas opciones como estante electrónico, subrayado, anotaciones, etc., si no se cuenta con el libro impreso, por lo general se toma de la versión electrónica el texto necesario para enviarlo a la impresora y así poder trabajar el documento. Otro factor importante del por qué se utiliza más la colección impresa, al igual que los servicios presenciales, es porque son los más conocidos; algunas bases de datos especializadas, con texto completo, así como otros servicios que se ofrecen desde el sitio Web son desconocidos para los profesores, lo que impide su incorporación en la labor docente. De acuerdo a la información recabada, el uso de la biblioteca por parte de los profesores aún tiene una base más fuerte en los servicios tradicionales.

Con respecto al material bibliográfico que los profesores les recomiendan a los alumnos durante el semestre, la práctica más habitual para hacerles llegar el material es la elaboración de carpetas donde se incluyen fotocopias de diversos artículos, los alumnos tienen acceso a las antes mencionadas carpetas en la oficina de fotocopias. De esta manera el alumno se dirige concretamente al texto señalado y no considera otras obras para complementar la información o ampliar el contexto de la temática que se esté trabajando en clase. El porcentaje de profesores que hace uso del servicio de reserva de materiales bibliográficos en biblioteca es bajo, como se señaló anteriormente, únicamente 5% de los encuestados utiliza el formato disponible en Aleph para solicitar la reserva de libros, aunque hay quienes lo piden directamente en el mostrador correspondiente. De acuerdo con estadísticas generadas en biblioteca, el promedio de libros en reserva, por semestre, es de 500 títulos, lo cual es bajo con relación al número de materias impartidas y los profesores que laboran cada semestre. Con el servicio de reserva se pretende que el material bibliográfico considerado básico por el profesor para que los alumnos lo consulten durante el curso, se encuentre disponible en biblioteca y se complemente con recursos de otras colecciones, promoviendo así la selección y evaluación de recursos por parte de los alumnos y no únicamente la consulta del material que aporta el profesor.

Un 62% de los profesores afirmó que casi siempre encuentran el material o la información que buscan en la biblioteca. Sin embargo, sólo 37% dijo que siempre considera recursos disponibles en biblioteca para preparar sus clases o en general como apoyo para su labor docente. Los recursos que más utilizan como apoyo para impartir sus clases son libros de texto, generalmente impresos, información de sitios Web y revistas de investigación especializadas.

De acuerdo a los datos recabados, una de las principales razones por la cual se subutilizan los recursos de la biblioteca, además de la falta de difusión que ya se mencionó, es que los profesores consideran que cuentan con material propio suficiente para preparar e impartir el curso que se les ha asignado, esto es un 65% de los encuestados. Un importante 16% afirmó que el curso que imparte no requiere del uso de la biblioteca. Con relación a este dato es interesante mencionar que los profesores que dieron esta respuesta, en otras preguntas se relacionan con un distanciamiento general, por ejemplo que no estén registrados en biblioteca, baja o nula asistencia, por lo cual se podría considerar que cuentan con poca información sobre los servicios y colecciones disponibles.

Respecto a otros recursos externos pero que van de la mano con los disponibles en biblioteca y que son esenciales en la cultura de la información, se obtuvieron los siguientes datos: 51% utiliza de manera frecuente o considerable los buscadores disponibles en Internet para localizar la información, la mayoría utiliza como primera opción el buscador Google y como segunda Yahoo. Al realizar las búsquedas en estos motores pocas veces utilizan la opción de búsqueda avanzada para estructurar una solicitud de búsqueda más específica y obtener información concreta y precisa. A pesar de que se inclinan por formatos impresos en el caso de los libros, en general la opción de buscadores es la primera que utilizan para obtener respuesta a sus necesidades de información, antes de acudir a la biblioteca o colecciones electrónicas de la misma.

Con relación a las bibliotecas digitales, la mayoría (56%) contestó que es poco el uso que hacen de las colecciones de estas bibliotecas. Así mismo, el uso que se hace de

las librerías electrónicas es bajo, algunos profesores incluyeron en sus comentarios que desconfían del uso de tarjetas de crédito para realizar pagos en librerías electrónicas.

La mayoría de los encuestados, 84%, desconoce el funcionamiento o la administración de los blogs y por lo tanto el uso que se les podría dar como apoyo a la labor docente. De acuerdo con José Luis Orihuela (2004), los blogs abren nuevos cauces para la divulgación científica en la medida en que constituyen un formato de publicación en línea que facilita a los investigadores, profesores y expertos la difusión de sus trabajos entre las comunidades de la red. Sin embargo otros recursos electrónicos como periódicos o sitios personales de diversos autores son considerados en mayor medida. Estos recursos electrónicos dinámicos, en particular los blogs, son cada vez más usados por los alumnos, por lo cual, de incorporarlos el profesor en su labor docente podrían convertirse en un importante recurso de apoyo. De acuerdo con Tapscott (1998), esta nueva generación a la cual denomina Generación N (Net-Generation), está fuertemente identificada y familiarizada con el manejo de las nuevas tecnologías, pues se ha formado y crecido en la era digital, donde la imagen y lo interactivo ocupa un lugar primordial, su paradigma comunicacional se basa en la interactividad partiendo de medios instantáneos y personalizados cimentados principalmente en Internet, donde a la vez se fomenta el trabajo colaborativo. “Las nuevas herramientas brindan una promesa mejor para establecer un nuevo modelo de aprendizaje, basado en el descubrimiento y la participación. Esta combinación de una nueva generación y nuevas herramientas digitales nos forzarán a volver a reflexionar sobre la naturaleza de la educación, tanto en el contenido como en la forma” (Tapscott, 1998: 119). Es importante que la formación docente no se enfoque únicamente a la actualización de contenidos, resulta indispensable incluir las nuevas metodologías, la

forma de acceder y adquirir conocimientos, así como familiarizarse con las nuevas herramientas didácticas disponibles, creadas principalmente a partir del desarrollo de las TIC, con las cuales el alumno se siente identificado.

La plataforma educativa Blackboard se introdujo a la Universidad Iberoamericana en Otoño del 2005, 41% de los profesores encuestados cuentan con sus cursos elaborados en este sistema interactivo, 59% dice no estarlo utilizando. Algunos de ellos comentaron que a pesar de haber asistido a cursos² para el manejo de este sistema, cuando intentan elaborar su programa de clase en la plataforma se les complica su administración y utilizan únicamente el correo electrónico que integra Blackboard, así como el foro de discusión, aunque en algunos casos prefieren usar por separado cuentas de correo electrónico que es la herramienta que consideran indispensable durante el curso. Se comenta que es más funcional usar la cuenta de correo con la cual los alumnos ya estén familiarizados y la cual consultan con mayor frecuencia, entre las más comunes se encuentran las de gmail, hotmail, o yahoo. El empleo de las plataformas educativas electrónicas se lleva a cabo con el fin de apoyar y enriquecer los nuevos paradigmas de enseñanza y aprendizaje, aprovechando de manera integral el desarrollo de las nuevas tecnologías, ofreciendo desde un mismo sitio diversos servicios enfocados a fortalecer el proceso educativo. La UIA fomenta en profesores y alumnos el empleo de esta herramienta para obtener así beneficios que nos brindan las TIC en el espacio universitario.

A través de este sondeo se ha detectado que existen diferentes servicios que ofrece la biblioteca y no utilizan los profesores por falta de conocimiento de los

² La Dirección de Análisis e Información Académica, encargada de la administración de Blackboard en la Universidad, ha estado ofreciendo talleres de capacitación a profesores para el manejo de este sistema, en el proyecto participan académicos de diversas áreas impartiendo los talleres.

mismos, por ejemplo, si no existe el material que necesitan, desconocen la manera de solicitarlo para que se tenga disponible tanto para ellos como para sus alumnos; si se requiere una búsqueda especializada no hay un acercamiento al equipo de consultores, ya que desconocen su función. Esto se da con mayor frecuencia en los profesores de asignatura que disponen de poco tiempo en la Universidad.

Se hace patente la necesidad de desarrollar habilidades para la recuperación de información en bases de datos y difundir más estas colecciones entre los alumnos, en general que los docentes se familiaricen con estos recursos y tecnologías: saber qué herramientas tienen disponibles, dónde encontrar la información requerida e incorporar los diversos recursos en sus clases; así mismo estar preparados para proporcionar a los estudiantes ciertas herramientas, tales como aprender a aprender, y saber cómo manejar y analizar la información que nos inunda cada día, aprovechar los medios para fomentar un trabajo colaborativo. “Deben poseer las capacidades que les permitan a sus estudiantes usar las tecnologías en clases, ya que si bien la mayoría de ellos conocen las tecnologías, les faltan las habilidades para usarlas bien en clases” (Silva, 2006).

Es poco el uso que se hace de los motores de búsqueda especializados, por lo general se toma como punto de partida Google para recuperar la información que se necesita y no se exploran nuevas herramientas de búsqueda disponibles en Internet, pues como se mencionó anteriormente, se identifica que un importante porcentaje de profesores se basan en copias de la antología básica que se utiliza cada semestre. Esto se confirma, por otro lado, con una encuesta que aplicó la dirección de la Biblioteca Francisco Xavier Clavigero a alumnos de licenciatura en Primavera 2005 se identificó la tendencia de que al menos la mitad de material que utiliza el alumno es fotocopiado, en

su mayoría de textos específicos que les proporciona el profesor, no se fomenta que el alumno amplíe por su cuenta la consulta de literatura sobre el tema que se esté tratando en clase. Otras tendencias que menciona el Mtro. Álvarez (2005), identificadas con la aplicación de esta encuesta son que los alumnos están conscientes de la importancia de la biblioteca para su desempeño académico, sin embargo se deduce por las respuestas que existen maneras de no hacer uso de los servicios y colecciones de la biblioteca y aún así concluir de manera exitosa el programa académico; aunque algunos profesores promueven el uso de la biblioteca, esta promoción no impacta de forma directa en el uso. La permanencia en la biblioteca es la mínima para realizar búsqueda de materiales y el trámite de préstamo a domicilio. El número de alumnos registrados en biblioteca al momento de la aplicación de la encuesta referida alcanzaba un 58%; actualmente el porcentaje de alumnos registrados llega al 78%. Se considera que el número tanto de alumnos como de profesores registrados ha aumentado desde el momento en que el proceso de actualización de su registro se puede realizar en línea, ya no es necesario que acudan de manera personal al mostrador de circulación, en Otoño 2005 se inició con esta forma de registro. No todos los usuarios registrados en biblioteca utilizan de manera activa los servicios que se ofrecen.

Algunas de las conclusiones que se obtuvieron en el foro de discusión que se realizó con los integrantes del equipo de consulta, es que los profesores conforman un grupo disímulo con relación al manejo de tecnologías educativas; se encuentran desde los intrépidos, como lo comentan los consultores, hasta los que necesitan el acompañamiento paso a paso y parten desde cuestiones que se podrían considerar básicas como adjuntar un archivo, guardar información en CD u otra unidad de memoria, crear carpetas para organizar la información, etcétera. De acuerdo con los

consultores, es recomendable atender a los profesores en diversos grupos conforme a sus habilidades, y brindar de esta manera mejor atención a unos y otros. Se hace notoria la diferencia en el manejo de tecnologías de información y comunicación en los profesores dependiendo de su área de formación. Se discutió también sobre la diferencia de edades de los profesores y su interés en la cultura de la información, llegando a la conclusión de que la edad no es un factor determinante o que caracterice en este caso a los profesores mayores para estar alejados de las tecnologías ya que es cuestión de interés y actitud. Es necesario contar con un programa además de formación, específicamente de difusión, ya que los profesores utilizan los recursos que se les van dando a conocer. Por ejemplo en el sitio electrónico existe poca exploración de su parte, aunque se considera también que la estructura de navegación es un tanto confusa lo cual no ayuda para que se haga un mejor uso de los recursos que ahí se exponen.

En general podemos mencionar que el éxito o fracaso del uso de las TIC en la educación se encuentra situado principalmente en el conocimiento que se tenga de éstas y la planeación que se establezca para su implementación, considerando como punto central la participación activa del grupo docente, el cual, trabajando con los alumnos coadyuve con el objetivo de las tecnologías en la educación, formando personas capacitadas para integrarse en la sociedad moderna de forma autónoma y crítica, no utilizar esta tecnología únicamente como sustituto de las técnicas educativas tradicionales, ni verlas como la panacea para superar las problemáticas que se presentan en el ámbito educativo.

CAPÍTULO 8. PROPUESTA DE FORMACIÓN DE USUARIOS

El programa de formación de usuarios implementado por la biblioteca requiere contar con las características de flexibilidad y dinamismo; flexible en el sentido de adaptarse a los diferentes tipos de usuarios, tomando como punto de partida sus necesidades de información. Es conveniente adaptar el programa al área de conocimiento a la cual pertenece el usuario, de esta manera se promueve una actividad vivencial, significativa y efectiva en concordancia con los propósitos planteados. Por otro lado, en relación al dinamismo, es necesario actualizar e incorporar las nuevas herramientas y nuevas metodologías en el manejo de la información, generadas por los cambios constantes. Por lo tanto, la formación de usuarios se convierte en un conjunto de acciones continuas. “Tradicionalmente, la educación ha propiciado la enseñanza centrada en la transmisión del conocimiento y en un rol pasivo del estudiante. Sin embargo, se requiere cambiar este modelo formativo e incorporar en la formación del profesorado las herramientas para capacitarlo como un profesional que esté más cerca de ser un trabajador del conocimiento, un diseñador de entornos de aprendizaje, que un mero transmisor de información” (Silva, et al., 2006).

Los usuarios se ven en la necesidad de enfrentarse a un cúmulo de información en constante expansión. La tarea del consultor académico en biblioteca es ayudar a los usuarios a tener éxito en la búsqueda y manejo de la información en entornos tanto impresos como electrónicos, fomentar el uso de diversos recursos tecnológicos como apoyo al proceso educativo, así mismo, promover el aprendizaje autónomo y el pensamiento crítico.

De acuerdo con necesidades detectadas en el estudio, se plantea la siguiente propuesta, la cual corresponde a un programa de formación de usuarios dirigido a profesores de la Universidad Iberoamericana, principalmente a aquellos de incorporación reciente. Se inicia con una propuesta de diplomado que es la base del programa y se complementa con otras acciones continuas.

Los elementos desarrollados para este programa, son los siguientes:

- Propuesta de programa para el diplomado: Habilidades informativas para la docencia y la investigación.
- Cursos especializados.
- Guía para la recuperación de información.
- Sitio Web para la formación de usuarios.

Además de la propuesta y desarrollo de estos elementos, es importante incorporar otros materiales como folletería sobre recursos y servicios de la BFXC dirigido tanto a alumnos como a profesores, así mismo ofrecer un boletín informativo referente a eventos relacionados con el desarrollo de habilidades de información (impreso y electrónico); incluir espacios para el análisis y reflexión de las TIC en la enseñanza; fomentar los ambientes de aprendizaje interactivos, el desarrollo de materiales didácticos, recursos de información y contenidos digitales. La biblioteca debe cumplir con la función de un centro de recursos para el aprendizaje, convertirse en el servicio central de información en todos los aspectos relacionados con los objetivos educativos de la universidad.

El objetivo del programa es fortalecer las habilidades de los profesores respecto a la búsqueda, recuperación, manejo y uso de la información, para su incorporación en el

proceso educativo, así como fomentar el uso de nuevas herramientas didácticas basadas en la tecnología como apoyo a su labor docente.

Para obtener mejores resultados en el programa de formación, es conveniente establecer perfiles de los profesores participantes y trabajar de acuerdo a los niveles de formación de cada uno de ellos, de esta manera las diversas acciones podrán ser mejor aprovechadas.

La evaluación permanente del programa de formación de usuarios es un elemento importante a considerar; evaluar los recursos, estrategias didácticas y metodología utilizada, valorar las habilidades adquiridas por los participantes en el programa. El seguimiento constante durante el desarrollo del programa, tiene como propósito verificar si las competencias y habilidades están siendo alcanzadas por los usuarios en función de los objetivos propuestos en la planeación. Una de las principales funciones de la evaluación consiste en recoger datos para a partir de su análisis tomar la decisión de realizar las modificaciones que se consideren pertinentes, y contar así con un programa que se adapte lo mejor posible a las necesidades planteadas y los objetivos establecidos.

8.1 PROPUESTA DE PROGRAMA PARA EL DIPLOMADO:

HABILIDADES INFORMATIVAS PARA LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN

No obstante que cada día es mayor la cantidad de información disponible y el acceso que podemos tener a ésta, nos encontramos la paradoja de que con tal raudal de información se dificulta llegar a los datos precisos, la red puede convertirse en un laberinto donde el usuario invierte mucho de su tiempo intentando encontrar la madeja que lo lleve a la información necesaria. La búsqueda, recuperación y manejo de la información se torna cada vez más complicada, en particular la información académica y científica, por factores como el vertiginoso crecimiento del volumen de documentación en diversos soportes, vías de acceso y continuos cambios. Ello lleva a la necesidad creciente de adquirir habilidades de búsqueda, obtención, evaluación y uso de la información, así como la necesidad de un aprendizaje continuo, capacidad para adaptarse a los constantes cambios.

La aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) es ahora un elemento indispensable en el ámbito educativo, una especie de andamiaje en los procesos de enseñanza y aprendizaje, por lo cual la importancia de que el docente se mantenga a la vanguardia y pueda aprovechar estas herramientas para enriquecer su actividad académica, lo cual se verá reflejado en la formación del alumno.

Objetivo general

- Promover en los profesores el desarrollo de competencias en materia de habilidades informativas para obtener el máximo aprovechamiento de las TIC y propiciar ambientes de aprendizaje innovadores.

Objetivos específicos

- Que los profesores identifiquen fuentes de información disponibles en biblioteca así como fuentes externas y de libre acceso.
- Desarrollar habilidades para la localización de información pertinente, evaluación y manejo de la misma.
- Analizar el paradigma educativo en la sociedad de la información.
- Conocer y manejar el software básico para su incorporación en la labor docente.

Contenido

Módulo I

La educación en la sociedad de la información y el conocimiento

- 1.1 Nuevos paradigmas en la educación.
- 1.2 Modelos de enseñanza.
- 1.3 Educación permanente y metacognición.
- 1.4 Uso de las tecnologías de información en la labor docente.

Módulo II

La biblioteca en el entorno digital

- 2.1 De la biblioteca tradicional a la biblioteca digital.
- 2.2 Nuevos servicios electrónicos.
- 2.3 El papel de la biblioteca en el proceso educativo.
- 2.4 Biblioteca FXC. Servicios y colecciones.

Módulo III

Recuperación de la información

- 3.1 Estrategias de búsqueda y recuperación de información.
- 3.2 Operadores booleanos y vocabulario controlado.
- 3.3 Evaluación de fuentes de información.
- 3.4 Organización y análisis de la información.

Módulo IV

Fuentes de información

- 4.1 Obras de consulta.
- 4.2 Libros y revistas académicas.
- 4.3 Publicaciones electrónicas.
- 4.4 Bases de datos.

Módulo V

Internet académica

- 5.1 Buscadores y metabuscadores.
- 5.2 La Web semántica.
- 5.3 Herramientas de comunicación (correo electrónico, foros, chat).
- 5.4 Blogs y Wikis.

Módulo VI

Herramientas de apoyo y manejo de software básico

- 6.1 Ambientes de aprendizaje basados en tecnología educativa.

6.1.1 Blackboard.

6.2 Procesador de texto como herramienta para generar diversos tipos de documentos.

6.3 EndNote.

6.4 Elaboración de presentaciones multimedia.

Módulo VII

Comunicación y publicación de la información

7.1 Estilos de publicación. Métodos bibliográficos.

7.2 Implicaciones legales asociadas el uso de tecnologías.

7.3 Edición básica de página Web.

Requisitos: Manejo básico de computadora, aplicaciones informáticas e Internet.

Metodología:

- Se plantea que el diplomado se imparta en coordinación con la Dirección de Educación Continua.
- La duración de cada uno de los módulos se propone sea de 10 horas (total 70).
- Debe considerarse un laboratorio de cómputo, donde se facilite al profesor seguir y realizar los ejercicios correspondientes.
- Grupos integrados por un máximo de 15 profesores. Considerando este número, las sesiones se verán favorecidas tanto para los asistentes como para el instructor o profesor, ya que podrá resolver de mejor manera las situaciones que se planteen y brindar mayor atención y seguimiento a cada participante.

- El nivel de los profesores en el manejo y uso de las TIC no suele ser uniforme, por lo cual es conveniente establecer niveles y en su caso abrir diversos grupos para una mejor atención.
- Se propone que integrantes del equipo de consultores de la Biblioteca formen parte de la planta docente que impartirá este diplomado, asimismo considerar especialistas en el área de otras universidades.

Evaluación

La evaluación a los participantes se realizará en cada uno de los módulos, considerando:

- Participación activa en clases
- Reporte de lecturas y ejercicios
- Trabajo final en cada uno de los módulos

Bibliografía

- ANUIES (2004). *La educación superior virtual en América Latina y el Caribe*. México: ANUIES, UNESCO.
- Barbera, Elena (2004). *La educación en la red: actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje*. España: Paidós.
- Cabero, Julio y Román, Pedro (2006). *E- actividades: Un referente básico para la formación en Internet*. Sevilla: Eduforma.
- Castells, Manuel (2006). *La sociedad Red: una visión global*. Madrid: Alianza.
- Chacón Medina, Antonio y Ortega Carrillo, José Antonio (2007). *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*. Madrid: Pirámide.
- Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. (2000) Chicago: Association of College and Research Libraries. En línea, consultado el 25 de Junio de 2006. Disponible en <http://www.ala.org/acrl/ilcomstan.html>

8.2 CURSOS ESPECIALIZADOS

El objetivo de estos cursos es ofrecer a los profesores herramientas de información especializadas para su área del conocimiento. Considerando, además de las diversas fuentes documentales disponibles en la Biblioteca FXC, recursos académicos de acceso abierto en línea.

Estos se proponen como cursos a impartir en menor tiempo y enfocados específicamente el manejo de las fuentes de información. El curso está programado para llevarse a cabo en tres sesiones de dos horas cada una.

Para estos cursos el contenido básico propuesto es el siguiente:

Sesión I

Conocer qué recursos ofrece la biblioteca FXC, los diferentes servicios y colecciones.

Estrategias de búsqueda.

Recuperación de información en catálogo.

Sesión II

Material de consulta.

Bases de datos.

Sesión III

Internet académica.

Elementos para evaluación de la información.

Para estos cursos se debe considerar material complementario, con el cual el profesor pueda contar y consultar una vez terminado el curso, estos materiales pueden ser: folletos, manuales, instructivos de uso de herramientas de información, guías para la recuperación de documentos, recomendación de sitios Web especializados en determinada área.

8.3 GUÍA PARA LA RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN

- Presentación
- Estrategias de búsqueda
- Herramientas de búsqueda en la Web
- Bases de datos de acceso gratuito

PRESENTACIÓN

En la actualidad las fuentes de información se incrementan de manera vertiginosa, ingente cantidad de documentos están a nuestra disposición a un clic de distancia. Es preciso contar con las herramientas necesarias para recuperar lo que realmente estamos necesitando, de lo contrario, todo este material a nuestra disposición se diluye y pierde su valor.

Los contenidos publicados en la Web no están estandarizados, podemos encontrar desde importantes fuentes de información académica confiable y arbitrada hasta información que no cuenta con ningún respaldo y que no garantiza la calidad de sus contenidos, por lo cual es necesario la evaluación de las fuentes para discernir y poder tomar aquellas que pueden ser útiles y den respuesta a las necesidades de información.

La presente guía tiene como objetivo ofrecer al usuario elementos y estrategias básicas para realizar búsquedas más estructuradas, y así delimitar resultados y llegar a contenidos específicos. Conocer fuentes y recursos de información existentes en Internet que pueden ser de utilidad para emplear en actividades educativas.

ESTRATÉGIAS DE BÚSQUEDA

En el año 2000, la American Library Association (ALA) publicó los lineamientos básicos a trabajar para el desarrollo de habilidades de información y competencias, con las cuales debe contar una persona apta para el acceso y uso de la información.

1.- Reconocer la necesidad de información y determinar la naturaleza y nivel de la información que necesita. El primer paso en el proceso de solución de problemas es considerar de manera detallada cuál es la necesidad de información y definirla. Formular el problema de información utilizando habilidades de cuestionamiento. Las siguientes preguntas pueden ayudar a delimitar la información requerida.

- ¿Para qué necesito la información?
- ¿Qué haré con esta información?
- ¿Cuándo la necesito?
- ¿La información corresponde a un periodo específico?
- ¿La información corresponde a un lugar o grupo de la población en particular?

2.- Iniciar el diseño de estrategias de búsqueda. Formular las preguntas que se requieren, organizar las ideas y visualizar las relaciones entre ellas, definir palabras claves, conceptos, descriptores y sinónimos. Analizar de qué manera los términos de búsqueda pueden ser combinados o delimitados y construir la mejor estructura de búsqueda posible. Seleccionar los métodos de investigación o las herramientas de acceso a la información más adecuadas para encontrar la información que se necesita.

3.- **Evaluar la utilidad de la información obtenida.** Valorar la cantidad, calidad y relevancia de los resultados de la búsqueda para poder determinar si es necesario utilizar herramientas o métodos alternativos. Aplicar criterios para evaluar la información y sus fuentes.

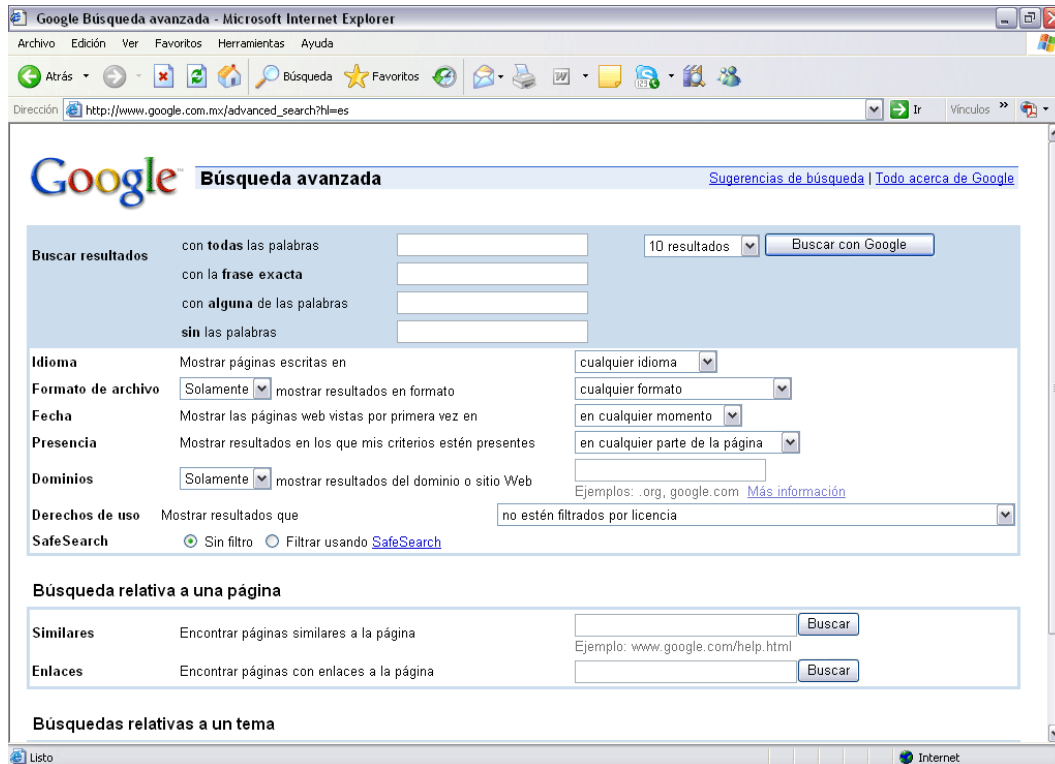
4.- **Usar la información de manera efectiva, cumpliendo con un propósito específico.** Retomar conocimientos y experiencias previas que combinadas con la nueva información llevan a nuevos conocimientos y nuevos productos.

5.- **Comprender los problemas y cuestiones culturales, económicos, legales y sociales en torno al uso de la información; acceder y utilizar la información de forma respetuosa, ética y legal.** Atenerse y cumplir con las leyes, reglas, políticas institucionales y normas relativas al acceso y uso de los recursos de información.

Para recuperar información más específica, es recomendable hacer uso de los sistemas de **búsqueda avanzada**, la cual se incluye en prácticamente todos los buscadores. Esta interfaz de búsqueda permite delimitar la investigación y obtener resultados acordes a las necesidades de información.

Se presenta a continuación, como ejemplo, la búsqueda avanzada de Google, donde se incluyen diversas opciones a considerar, como solicitar resultados que contengan todas las palabras de búsqueda; los documentos que contengan algunas de estas palabras; considerar frase exacta o excluir determinadas palabras (estas estructuras de búsqueda también se pueden formular con los operadores booleanos que se explican en el siguiente apartado). La búsqueda se puede delimitar también por idioma, formatos (por ejemplo,

sólo documentos .pdf .doc .ppt, etc.), palabras clave en determinado campo del documento y determinado dominio.



- Operadores lógicos booleanos

Operadores llamados booleanos en honor a George Boole, matemático británico del siglo XIX quien fue precursor de la lógica simbólica y la teoría de conjuntos. Los operadores booleanos se basan en tres operaciones lógicas básicas: AND, OR, y NOT , estos operadores permiten establecer relaciones que mantienen entre sí los términos de búsqueda, para ampliar o limitar los resultados.

Símbolos utilizados	Operador Instrucción	Función
AND Y	Intersección de palabras o conjuntos	Operador restrictivo, elimina los documentos en los cuales no aparecen todos los términos que se indican en la estructura de búsqueda.
OR O	Unión de palabras o conjuntos	Ampliar y diversificar la búsqueda. En los documentos que se entreguen como resultado, puede aparecer uno o alguno de los términos de la expresión de búsqueda.
NOT No	Exclusión de palabras o conjuntos	Eliminar lo que no se quiere. La función es seleccionar los documentos que contienen el primer término de búsqueda, pero no el segundo.

- **Truncación.** Generalmente representado con el signo ? o *. Se escribe la raíz de la palabra a buscar seguida del signo.

La truncación es un elemento adicional al momento de estructurar la búsqueda, ayuda a encontrar las posibilidades semánticas de un término, permite localizar las posibles variantes de una palabra que contenga la misma raíz, por ejemplo, si se lleva a cabo una búsqueda con la palabra truncada *document?*, se recuperarán los registros que contengan *documental, documento, documentos, documentación, documentado, etc.*

- Paréntesis ()

Los paréntesis se utilizan para realizar conjuntos de palabras cuando se indica la búsqueda. Por ejemplo: **(digital OR electrónica) AND biblioteca**. Lo que indica que el sistema mostrará los registros que incluyan ya sea la palabra digital o electrónica y en el mismo registro la palabra biblioteca.




- Campos de búsqueda





La ficha de registro de cada uno de los materiales está conformada por campos, los cuales contiene información específica como autor, título, fecha de publicación, editorial, temas principales, etc. Es común que en las interfaces de búsqueda de catálogos, bases de datos o buscadores, se presente la opción para indicar el campo específico del documento de interés para realizar la búsqueda, de esta manera se obtendrán resultados más precisos. Por ejemplo en el catálogo de la BFXC los campos de búsqueda se presentan de la siguiente manera:

En la búsqueda avanzada se pueden indicar palabras claves en diferentes campos de búsqueda como se muestra en la siguiente imagen

Búsqueda Básica Multicampo Multi-base Búsqueda Avanzada CCL			
Búsqueda avanzada			
Campo de búsqueda	Escriba una palabra o frase	Palabras adyacentes?	No. de registros
Autor	Montenegro	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Si	
Tema	Globalización	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Si	
Tema	comunicación	<input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Si	
Todos los campos Palabras en Título Título exacto Autor Tema ISSN ISBN Número de sistema Código de barras No. de Publicación oficial LCCN	UIA Número total para ver los registros.	Total:	
	Del año:	Al año:	aaaa (Si sólo quieres buscar un año escribe el mismo dato)

HERRAMIENTAS DE BÚSQUEDA EN LA WEB

BUSCADOR	CARACTERÍSTICAS
	http://www.google.com Actualmente Google es el buscador más utilizado a nivel mundial. Permite buscar en más de 8.000 millones de direcciones URL. Entre otros servicios incluye: alertas, colección de documentos académicos (http://scholar.google.com), imágenes, noticias, directorio para búsquedas temáticas. Permite realizar búsquedas en más de 50 idiomas.
	http://www.yahoo.com Buscador reconocido por su organización temática que ofrece a través del directorio.
	http://es.altavista.com Ofrece la posibilidad de realizar búsquedas simples, búsquedas avanzadas y en distintos idiomas. Despliega diferentes categorías de resultados como imágenes, música, sitios Web, videos, etc.

	<p>http://clusty.com</p> <p>Agrupar las páginas y las organiza a manera de árbol jerárquico. A su vez, las ramas son desplegables, lo cual permite ir profundizando en los resultados seleccionados con cierta lógica. Eso facilita que se pueda encontrar la información con mayor facilidad y rapidez.</p>
	<p>http://www.scirus.com/</p> <p>Indexa el contenido de más de 400 millones de sitios Web científicos, principalmente del dominio como .edu, .ac, .uk, etc., sumando a sus resultados diversas colecciones de tesis y otros documentos en texto completo.</p>
	<p>http://www.a9.com/</p> <p>A9 ofrece a sus usuarios perfiles e intereses personales para recuperar información de acuerdo a sus intereses. Con esta interfaz el usuario puede registrarse y no ser anónimo para el motor de búsqueda, de esta forma se refinan las búsquedas de manera automática de acuerdo al perfil que se va creando.</p>
	<p>http://www.dogpile.com</p> <p>Metabuscador que incluye en la página inicial un breve directorio. Permite el uso de los operadores booleanos y otros símbolos para delimitar la búsqueda y encontrar resultados más precisos. Los resultados se presentan agrupados por los buscadores.</p>

BASES DE DATOS DE ACCESO GRATUITO

[Directory of Open access Journals](#)

<http://www.doaj.org>

Proyecto de Lund University Libraries. El directorio incluye aproximadamente 2,500 revistas académicas y de investigación en texto completo.

[Portal de Archivos Abiertos de América Latina](#)

<http://lanic.utexas.edu/project/laoap/indexesp.html>

El portal pretende proporcionar acceso a documentos de trabajo, pre-impresiones, investigaciones en curso, datos estadísticos y otros materiales que tradicionalmente son de difícil recuperación en Internet.

[Redalyc - Red de Revistas Científicas de América Latina](#)

<http://www.redalyc.com>

Proyecto impulsado por la Universidad Autónoma de Estado de México (UAEM), con el objetivo de contribuir a la difusión de la actividad científica editorial que se produce en y sobre Iberoamérica.

[Scielo - Scientific Electronic Library Online](#)

<http://www.scielo.org>

Modelo para la publicación electrónica cooperativa de revistas científicas en Internet. Especialmente desarrollado para responder a las necesidades de la comunicación científica en los países en desarrollo y particularmente de América Latina y el Caribe.

Dialnet

<http://dialnet.unirioja.es/>

Dialnet es un portal integrador de recursos (revistas, libros, tesis) y se constituye en una de las principales bases de datos de contenidos hispanos. Facilita, además, el acceso a numerosos contenidos a texto completo.

8.4 SITIO WEB PARA LA FORMACIÓN DE USUARIOS

Como apoyo a este programa de formación de usuarios se propone contar con un sitio electrónico con el objetivo de proporcionar herramientas que ayuden en el desarrollo de habilidades de información, las cuales estén disponibles en línea.

En el sitio, además de las diversas herramientas de ayuda (tutoriales, chat, formatos bibliográficos, etc.) se incluyen ligas a algunos elementos que se encuentran desde la página principal de la biblioteca (<http://www.bib.uia.mx>), esto con el propósito de poner a disposición de los usuarios un conjunto de recursos básicos desde una misma plataforma. Los hipervínculos referidos son el catálogo, bases de datos y formato para solicitud de consulta electrónica.

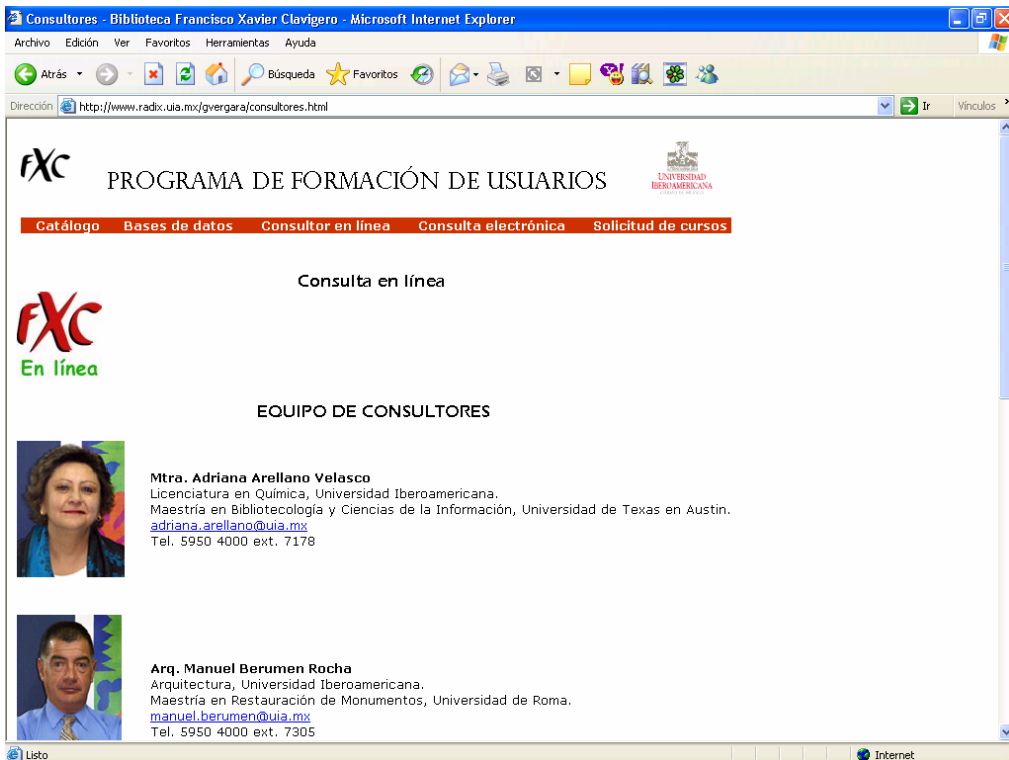
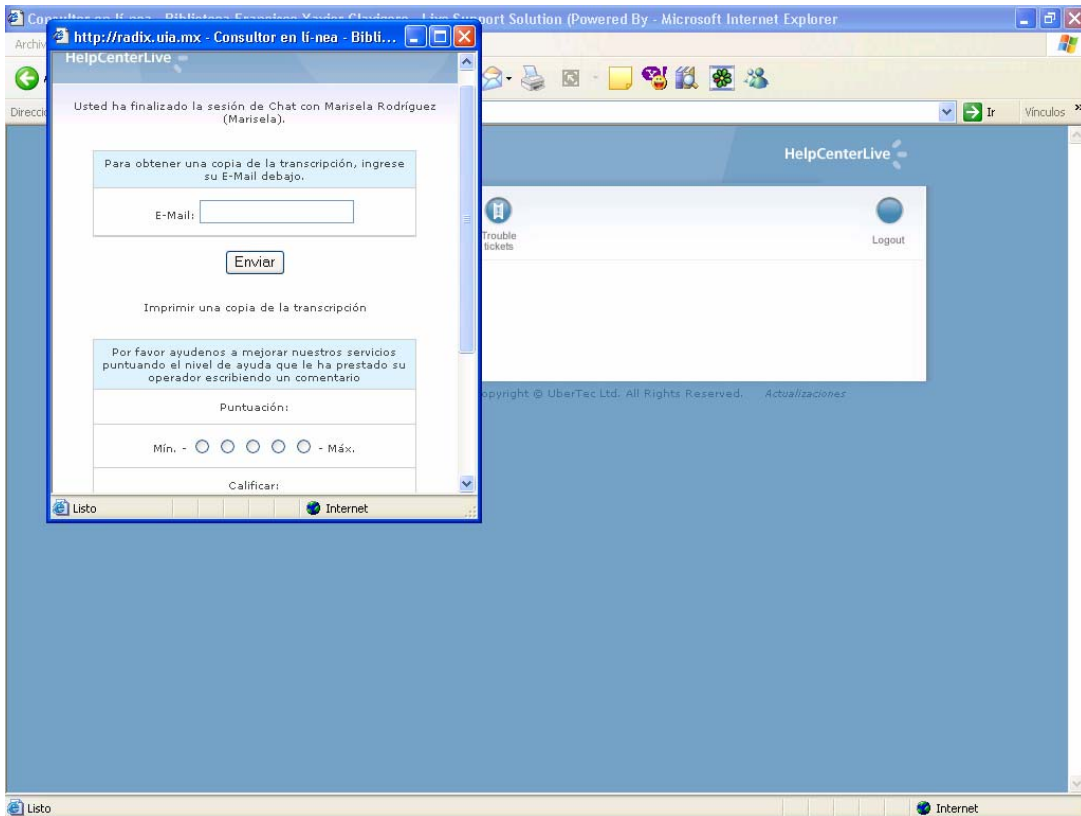
<http://radix.uia.mx/gvergara>



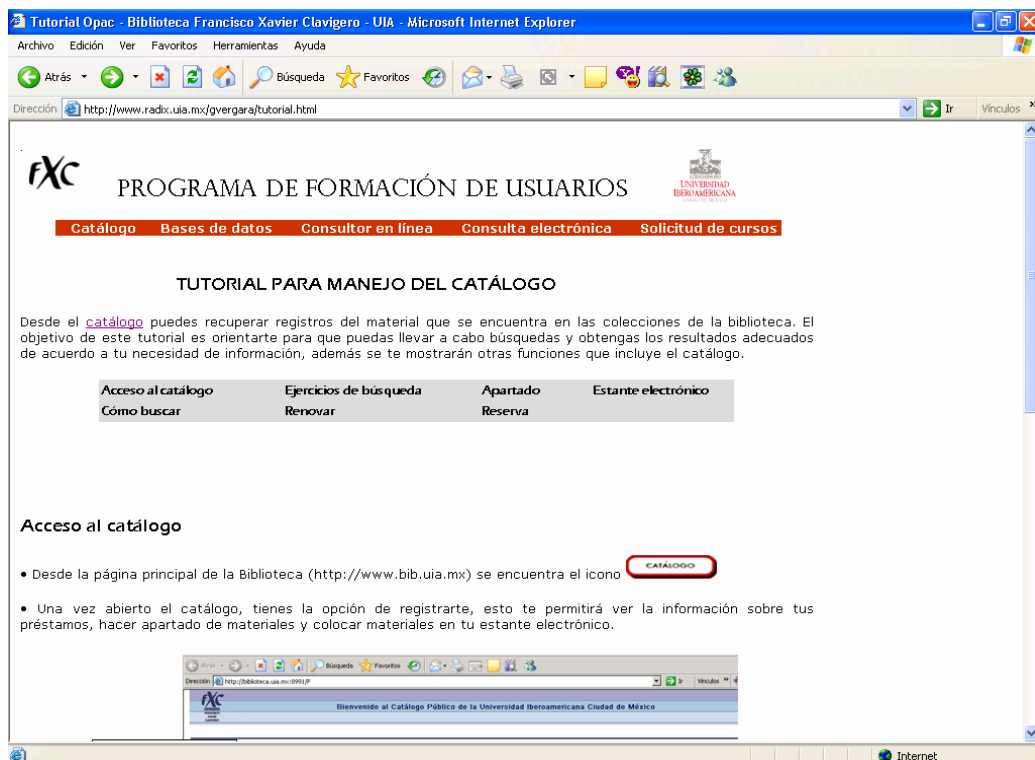
Entre los nuevos recursos se propone una visita virtual, elaborada en este caso a través de un video donde se muestran las instalaciones de la biblioteca y se explican los diversos servicios que se ofrecen. Las visitas virtuales que se ofrecen a los usuarios desde el sitio electrónico los invitan a conocer la biblioteca y sentirse más cercanos a ella.

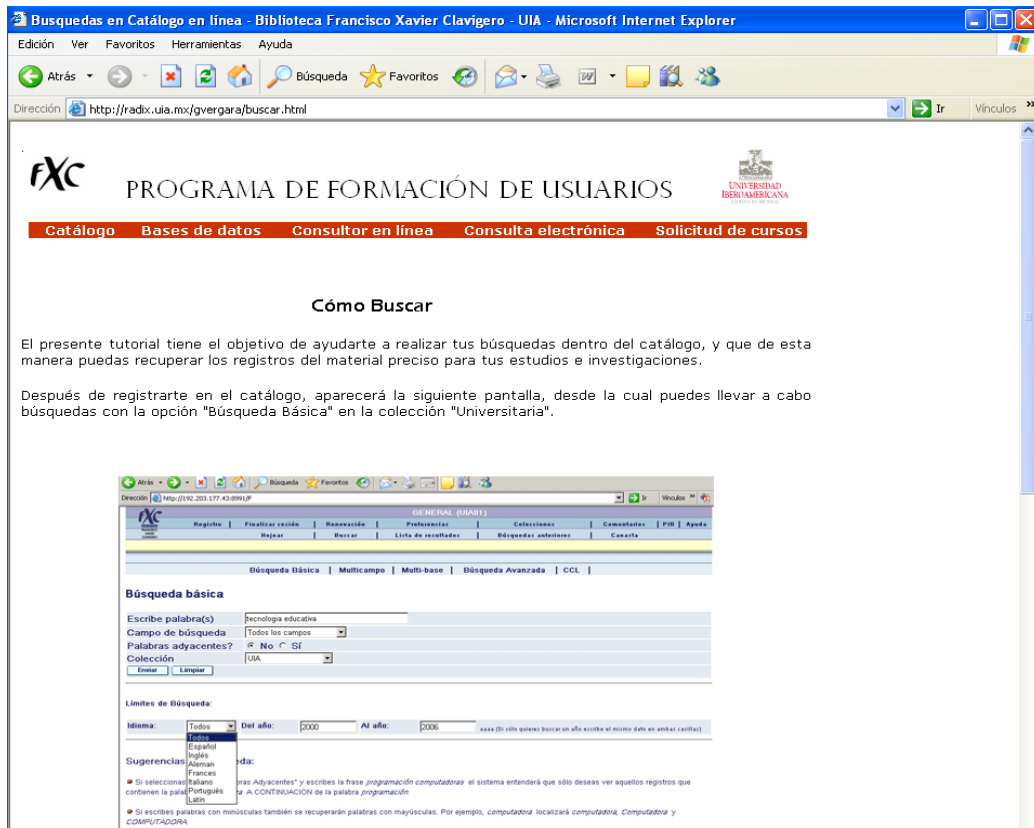
Con relación al *Chat*, se propone implementarlo con el programa de acceso libre (open source) Help Center Live. Después de evaluar varios programas se decidió utilizar el antes mencionado considerando la interfaz amigable; la recuperación de la información, esto es, cuando el usuario termina la consulta, de manera automática se envía el texto que se generó en el chat a su correo electrónico.

Se incluye también los datos de contacto de cada uno de los consultores así como su especialidad, esto con la idea de que el usuario tenga la opción de dirigir su solicitud a alguno de ellos en particular.



Los tutoriales en línea son elementos básicos para orientar al usuario desde cualquier lugar que se encuentre consultando la biblioteca. En el sitio se incluyen tutoriales tanto para el manejo del catálogo como para las diversas bases de datos, de esta manera el usuario inicial puede seguir paso a paso las indicaciones y recomendaciones para estructurar búsquedas y obtener información pertinente dentro de grandes colecciones.





Entre otros recursos, en el sitio se incluyen glosario (anexo 1), formato de consulta electrónica, formato para solicitud de cursos y sitios de interés como los siguientes:

Sitios en Internet relacionados con el desarrollo de habilidades de información - Tutoriales

TILT- Texas Information Literacy Tutorial

<http://tilt.lib.utsystem.edu>

Tutorial interactivo diseñado para el desarrollo de habilidades de información. Está enfocado en la recuperación de información, análisis y uso de la misma. Incluye evaluaciones que el usuario puede llevar a cabo sobre los temas que se abordan. Elaborado por la Universidad de Texas.

Learn the Net

<http://www.learnthenet.com>

El sitio incluye información básica expresada en términos sencillos y claros. Los temas son: Dominar los fundamentos, Navegar por la Web, Aprovechar el Correo Electrónico, Buscar Información, Descargar archivos, Unirse a grupos de noticias, Conferenciar, Disfrutar la Multimedia, Construir un sitio Web, Hacer Negocios Electrónicos, entre otros.

Artículos y otros documentos sobre habilidades de información

Information Literacy Competency Standards for Higher Education

<http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetency.htm#ildef>

Estándares de habilidades de información propuestos por la Association of College and Research Libraries (ACRL), una división de la American Library Association (ALA).

Reporte final del Comité Presidencial de la American Library Association (ALA) sobre Alfabetización Informativa.

http://bivir.uacj.mx/DHI/DoctosNacioInter/Reporte_ALA.pdf

Directrices Internacionales para la Alfabetización Informativa. Propuesta

<http://bivir.uacj.mx/DHI/DoctosNacioInter/Docs/Directrices.pdf>

Es necesario que el programa de formación de usuarios se actualice constantemente, considere nuevas necesidades de información detectadas a través de estudios de usuarios y se propongan servicios o recursos que satisfagan las demandas. El número de usuarios virtuales es cada vez mayor, ahí radica la importancia de que se disponga de ayuda a través de un sitio electrónico y ofrecer así mismo los diversos servicios en línea, de esta manera apoyar el autoaprendizaje y la formación continua de los

usuarios a través de la red. Las TIC han elevado tanto la producción de recursos y herramientas de información como el caudal de acceso a las mismas, los usuarios pueden recuperarlas desde cualquier lugar que cuente con la infraestructura tecnológica necesaria. Esto ha provocado cambios en la planeación de formación de usuarios, es necesario diseñar o rediseñar programas para formar en el uso de recursos y herramientas electrónicas, por lo tanto es conveniente que la ayuda que se ofrece al usuario se establezca teniendo en consideración los canales de telecomunicación existentes, es decir concibiendo estos programas como un proceso presencial y/o a distancia.

CONSIDERACIONES FINALES

El vertiginoso avance tecnológico ha traído consigo una serie de cambios que han impactado en la estructura social, cultural y por supuesto de manera determinante en el ámbito educativo. Este nuevo escenario ha generado transformaciones en las maneras en que se organiza; se conciben y se articulan los procesos pedagógicos. Se plantea la necesidad de que las entidades educativas preparen a las actuales y futuras generaciones en el desarrollo de un conjunto más amplio, diverso y complejo de capacidades, entre las que destacan la utilización de las TIC y explotar los entornos digitales, comunicarse y trabajar en red. Es necesario que las instituciones de educación superior desarrollen vías de integración de las nuevas herramientas tecnológicas en los procesos de formación, considerando las necesidades y las características de la sociedad actual; así mismo, considerar las teorías educativas para comprender e identificar procesos de enseñanza y aprendizaje para, a partir de éstos, tratar de describir métodos para que la instrucción sea más efectiva.

Se sugiere el uso de las TIC como una alternativa que bajo modelos pedagógicos adecuados y pertinentes permita responder a los grandes retos del sistema educativo. La incorporación de estas tecnologías en la educación y su eficiente uso, apuesta por la mejora en la instrucción, la información y el desarrollo de nuevas habilidades, sin embargo, la tecnología no siempre constituye una mejora en la calidad de los procesos de enseñanza y de aprendizaje si no se usa de forma adecuada. El uso de las TIC debe basarse en las necesidades detectadas, y no en el poder de las mismas, no emplearlas como un fin. Es necesario trabajar junto con los profesores para explorar las ventajas que estas

herramientas aportan a su labor docente y que favorecen el proceso educativo. De esta manera, el profesor empleará los medios tecnológicos integrándolos como parte de su actividad profesional; de lo contrario, si se impone simplemente usarlas sin que el profesor logre comprender en contexto con su labor y con los contenidos el empleo de dichos recursos, su uso puede ser percibido como una carga adicional que no se ve recompensada y que le exige un esfuerzo más allá de su función docente. Por otro lado, a pesar de la perspectiva de la modernización educativa, podemos encontrarnos con grupos de docentes que no conciben un cambio relevante con la aplicación y uso de las innovaciones tecnológicas como herramienta educativa.

Hay mucho por trabajar para obtener un mayor aprovechamiento de las TIC, sin embargo, éstas ya se encuentran inmersas en el ámbito educativo, las instituciones realizan esfuerzos constantes para obtener su potencial, trabajar con los profesores ayudándolos a adaptarse a estos medios y enriquecer la labor educativa. Su empleo ha llevado a reforzar la figura del docente como un guía que conduce al alumno a aprender por sí mismo, a investigar y desarrollar proyectos para dar solución a los problemas planteados. La imagen del profesor como dueño del conocimiento y de la información se ha diluido, los modelos educativos que implicaban un papel protagónico del docente en la enseñanza, se enfocan ahora a modelos constructivistas, que colocan como eje central al alumno y fortalecen su habilidad para elaborar su propio conocimiento, el alumno se apoya en la información y en las herramientas que tiene disponible para reforzar su aprendizaje.

La información, a la cual se ha abierto el acceso, se mueve de un lado a otro prácticamente sin costos económicos para el usuario final, el tiempo para obtener los documentos o información requerida es relativamente instantáneo, y con total libertad, el

material en formato electrónico viaja entre oficinas, ciudades, países y continentes. La nueva forma de organización corresponde a un conjunto entrelazado de redes globales que por un lado diluyen las fronteras entre los países, construyendo lo que McLuhan describió como aldea global; y por otro lado, marcando de manera profunda diferencias entre quienes tienen el acceso a las nuevas tecnologías, protagonistas del cambio social, y quienes no tienen tal acceso, dando lugar a una preocupante brecha digital. Esta brecha no se marca únicamente entre países que cuentan con los recursos tecnológicos y quienes no los tienen, implica también grupos de usuarios que tienen a su disposición las herramientas pero que por diversas razones no cuentan con las habilidades para su manejo y su eficiente empleo en sus actividades tanto profesionales como cotidianas.

Las TIC han llegado a tener un papel preponderante no sólo en los programas creados para impartir a través de la modalidad de educación a distancia, sino también apoyan de una manera fundamental la educación presencial. Con este segundo enfoque es como se ha retomado principalmente el uso de la tecnología educativa en la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México. Para obtener el mayor aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicación disponibles en la Universidad, es necesario trabajar con los profesores, en primer lugar para dar a conocer la gama de herramientas disponibles, ya que frecuentemente, como se refleja en los resultados obtenidos, los profesores desconocen su existencia; y en segundo lugar trabajar sobre el manejo y administración de estas herramientas, donde se analice la forma de incorporar de manera ventajosa estas tecnologías en el proceso de enseñanza.

El buen manejo de las TIC puede ser un recurso eficiente en la gestión de la enseñanza y del aprendizaje, permitiendo así mismo compartir la información y el

conocimiento; incrementar los entornos comunicativos; impulsar el trabajo en equipo; estimular la creatividad e iniciativa, la responsabilidad social y educativa, así como incitar el interés por la investigación.

El desarrollo de habilidades de información es un proceso continuo, en el cual deben participar de manera coordinada todos los involucrados en el proceso educativo, como responsables académicos, profesores, alumnos, personal de la biblioteca y encargados de otros programas específicos, sin embargo el trabajo con los profesores representa un pilar para avanzar en esta tarea.

En la Biblioteca Francisco Xavier Clavigero, la formación de usuarios es una tarea primordial, pues esto conlleva al óptimo aprovechamiento de los recursos por parte de los usuarios, y fomenta el desarrollo de habilidades para la evaluación y manejo de la información. Además de contemplar a los profesores como usuarios finales en estos programas de formación, se pueden considerar como apoyo para trabajar dichas habilidades con los alumnos, esto es formar usuarios que a la vez son formadores de otro grupo de usuarios. De esta manera, trabajando personal de la biblioteca en conjunto con el grupo docente, se puede lograr un mayor acercamiento a los alumnos y promover en ellos la cultura de la información. Los programas de formación de usuarios deben diseñarse e implementarse considerando siempre las características de los usuarios y el contexto de sus necesidades, de tal manera que no se enseñe a informarse en abstracto o con ejemplos ajenos a sus áreas de aprendizaje; es necesario encontrar la relación entre los contenidos del programa de formación que ofrece la biblioteca y los intereses de los usuarios. La biblioteca tiene una gran labor que realizar, en este caso, para apoyar a los profesores, es necesario mantener un programa de formación de usuarios *ad hoc* a las necesidades de este

sector, ofrecer cursos que incluyan contenidos relacionados con las TIC y la educación, no sólo a cerca del manejo de paquetes informáticos, plataformas educativas o bases de datos, sino incluyendo espacios para el análisis y reflexión de su incorporación para la enseñanza; fomentar los ambientes de aprendizaje interactivos, el desarrollo de materiales didácticos, recursos de información y contenidos digitales. Además de estos recursos, es importante dar un apoyo constante para su aplicación cotidiana; promover la participación en redes de académicos en su área, el intercambio tanto entre el grupo de profesores del mismo departamento o universidad, como a nivel nacional o internacional, por medio de diversos canales de comunicación: videoconferencias, grupos de discusión, correo electrónico (directo o mediante listas de distribución). En la propuesta metodológica para operar estos nuevos modelos educativos se requiere del conocimiento de los diversos recursos tecnológicos disponibles, así como conocimientos de las ventajas y limitaciones de éstos para poder trabajarlos de acuerdo con los contenidos, los objetivos, las actividades de aprendizaje y la evaluación, no tratar simplemente de convertir los recursos físicos en recursos virtuales, sustituir el lápiz por el teclado, el pizarrón por la pantalla o el libro impreso por el texto digital. Una integración de medios tecnológicos no tiene sentido sin los contornos pedagógicos necesarios y una visión crítica para su empleo.

La formación del profesorado debe llevarse a cabo en el contexto global de la Universidad, es necesario que la biblioteca se mantenga en continua comunicación y participe con otras áreas o departamentos que ofrecen cursos a la planta docente, de tal manera que éstos se sientan respaldados por la entidad educativa para generar nuevos perfiles pedagógicos. La actualización de este sector es un factor básico para incorporar las nuevas tecnologías al proceso educativo de manera exitosa. Los docentes pueden

considerarse no sólo como usuarios pasivos de las nuevas tecnologías, sino impulsores reflexivos de la incorporación de éstas al proceso educativo. La aplicación de las innovaciones tecnológicas no es la panacea que llevará a la solución de las marcadas problemáticas que enfrenta el sistema educativo en México, pero si podemos ver en estas herramientas un instrumento con el cual es posible apoyar importantes posibilidades educativas.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, Marcela y Gazpio, Dora (1999). *Soportes en la biblioteca de hoy. Desarrollo de las habilidades de información*. Argentina: Ediciones Ciccus.

Álvarez Ortega, Fernando (2005). *Encuesta Biblioteca: alumnos de licenciatura*. Biblioteca Francisco Xavier Clavigero, Universidad Iberoamericana, Ciudad de México. Material no publicado.

ANUIES (2004). *La educación superior virtual en América Latina y el Caribe*. México: ANUIES, UNESCO.

Area Moreira, Manuel. *WebQuest: Una estrategia de aprendizaje por descubrimiento basada en Internet*. En línea, consultado el 2 de septiembre de 2006. Disponible en <http://webpages.ull.es/users/manarea/webquest/webquest.pdf>

Association of College and Research Libraries (2000). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. Chicago: ACRL. En línea, consultado el 25 de Noviembre de 2006. Disponible en <http://www.ala.org/acrl/ilcomstan.html>

Ballesteros, Fernando (2002). *La brecha digital: El riesgo de exclusión en la Sociedad de la Información*. Madrid: Fundación Retevisión.

Barbera, Elena (2004). *La educación en la red: actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje*. España : Paidós.

Barragán, Violeta (2000). *Uso y manejo de fuentes de información*. México: SEP, ENBA, Modalidad de educación abierta y a distancia.

Biblioteca Francisco Xavier Clavigero. En línea, consultado 13 de mayo de 2007. Disponible en <http://www.bib.uia.mx>

Cabero, Julio. et al. (2000). *Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*. Sevilla: Kronos.

Cabero, Julio y Román, Pedro (2006). *E- actividades: Un referente básico para la formación en Internet*. Sevilla: Eduforma.

Castells, Manuel (2006). *La sociedad Red: una visión global*. Madrid: Alianza.

Castro, Marcela. *Libros de arena*. Facultad de Ciencias Sociales. Pontificia Universidad Javeriana. En línea, consultado el 20 de junio de 2007. Disponible en http://www.javeriana.edu.co/Facultades/C_Sociales/Facultad/sociales_virtual

Centro Chino de Información de Internet. En línea, consultado el 18 de junio de 2007. Disponible en <http://cnnic.cn/en/index>

Centro de Información Académica (1978). *Centro de Información Académica: Biblioteca Francisco Javier Clavigero*. México: Universidad Iberoamericana.

Chacón Medina, Antonio y Ortega Carrillo, José Antonio (2007). *Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*. Madrid: Pirámide.

Cornella, Alfonso (2000). *Cómo sobrevivir la infoxicación*. Transcripción de conferencia. En línea, consultado el 20 de septiembre de 2006. Disponible en <http://www.uoc.es/web/esp/articles/cornella/acornella.htm>

Crook, Charles. (1998). *Ordenadores y aprendizaje colaborativo*. España: Ediciones Morata.

Cruz Feliu, Jaime. (1986) *Teorías del aprendizaje y técnicas de la enseñanza*. México: Editorial Trillas.

Dede, Chris. (2000). *Aprendiendo con tecnología*. Buenos Aires: Editorial Paidós.

Duard, Josep y Sagrá, A. (2000) *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa.

Duart Josep y Lupiáñez, Francisco (2005). Las TIC en la universidad: estrategia y transformación. *Revista de universidad y sociedad del conocimiento*. Vol 2, núm. 1. Mayo de 2005. Universitat Oberta de Catalunya. En línea, consultado el 15 de octubre de 2006. Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/monografico0405.pdf>

Epper, Rhonda. (2004) *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología: buenas prácticas de instituciones líderes*. Traducido por John Rushton y Mercedes Porras. Barcelona: Editorial UOC.

- Facundo Díaz, Ángel (2004). *Tecnologías de Información y Comunicación y educación superior virtual en Latinoamérica y El Caribe: Evolución, características y perspectivas*. UNESCO/IESALC: Bogotá.
- Fernández Aedo, R. R. (2006). Aprendizaje con nuevas tecnologías paradigma emergente. ¿Nuevas modalidades de aprendizaje? *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. N°20, Enero 2006. En línea, consultada el 10 de noviembre de 2007. Disponible en <http://edutec.rediris.es>.
- Gallego Arrufa, María Jesús (2004). *Intervenciones formativas basadas en WWW para guiar el inicio de la práctica profesional de los docentes*. España: Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).
- Galindo Cáceres, Jesús (1998, abril-junio). Redes, comunidad virtual y cibercultura. *Razón y palabra*, 44. En línea, consultado el 2 de agosto de 2006. Disponible en <http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/anteriores/n10/galindo.htm>
- Garza Mercado, Ario (2003) *Función y forma de la biblioteca universitaria*. México: El Colegio de México.
- Giddens, Anthony (2000). *Un mundo desbocado: Los efectos de la globalización en nuestras vidas*. Madrid: Taurus.
- Gimeno Perello, Javier. (2001) Información Científica, biblioteca y conocimiento, *Revista general de información y documentación*. Vol. 11 (31). En línea, consultado el 27 de mayo de 2006. Disponible en <http://www.ucm.es/BUCM/revistas/byd/11321873/articulos/RGID0101220011A.PDF>
- Gómez Hernández, José A. (2000) *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información*. Murcia: KR.
- Gómez Hernández, José A. (2007) *Alfabetización informacional: cuestiones básicas*. En: Anuario ThinkEPI. España.
- Grassian, Esther y Kaplowitz, Joan (2001). *Information literacy instruction: theory and practice*. Nueva York: Neal-Shuman Publishers.

- Gros Salvat, Begoña (2000). *El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*. Barcelona: Editorial Gedisa. 191 p.
- Harasim, Linda, et al. (2000) *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y aprendizaje en red*. España: Gedisa. 350 p.
- Hernández Salazar, Patricia (2004). *Modelo para general programas sobre la formación en el uso de tecnologías de información*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.
- Ilene, Rockman (2004). *Integrating information literacy into de higher education curriculum: practical models and transformation*. Estados Unidos de Norteamérica: Jossey-bass.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática INEGI. En línea, consultado el 12 de abril de 2007. Disponible en <http://www.inegi.gob.mx>
- Islas Carmona, Octavio y Gutiérrez Cortés Fernando (2000). La ruta crítica de la Cibercultura Mexicana. *Razón y Palabra*,. Núm. 17, enero - abril 2000. En línea, consultada el 3 de julio de 2007. Disponible en <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n17/17islasgtez.html>
- Landau, Mariana, et al (2006). *La escuela en la sociedad de redes: Una introducción a las tecnologías de la información y la comunicación en la educación*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Lankshear, Colin y Snyder, Ilana (2000). *Teachers and technology literacy: managing literacy, technology and learning in schools*. Sydney: Allen & UNWIN.
- Lau, Jesús y Cortés Jesús (2000). *La instrucción de usuarios ante los nuevos modelos educativos*. México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Lau, Jesús y Cortés Jesús (2000). *Desarrollo de habilidades informativas en instituciones de educación superior*. México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Lau, Jesús y Cortés Jesús (2004). *Normas de alfabetización informativa para el aprendizaje*. México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

- López de la Madrid, María Cristina, et al. (2006). Percepción sobre las tecnologías de la información y la comunicación en los docentes de una universidad mexicana: el Centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara. *Revista electrónica de Investigación Educativa*, 8 (1). En línea, consultado el 27 de mayo de 2006. Disponible en <http://redie.uabc.mx/vol8no1/contenido-espinoza.html>
- Majo, Joan y Marqués Pere (2002). *La revolución educativa en la era Internet*. Barcelona: CissPraxis.
- Maslow, Abraham (1991). *Motivación y personalidad*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Mattelart, Armand (2002). *Historia de la sociedad de la información*. Traducción de Gilles Multigner. España: Paidós.
- Meneses Morales, Ernesto (2000). *Manual didáctico del docente universitario*. México: Universidad Iberoamericana.
- Monfasani, Rosa Emma y Curzel, Marcela Fabiana (2006). *Usuarios de la información: formación y desafíos*. Argentina: Alfagrama.
- Navarro Hernández, María del Refugio y Rodríguez Lares, Juan José (2006). La integración de la tecnología educativa como alternativa para ampliar la cobertura en educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Vol. 11 (28).
- NIC- México. Network Information Center Consultada el 3 de julio de 2007. Disponible en <http://www.nic.mx>.
- Normas sobre alfabetización en información*. (2001) Trad. Cristóbal Pasadas Ureña. Canberra, Council of Australian University Librarians.
- Nuestra Comunidad, N° 162, 8 de agosto de 2005. Consultada el 20 de mayo de 2007. Disponible en <http://www.uia.mx/actividades/nuestracom/05/nc162/15.html>
- Ornelas, Carlos (1995). *El sistema educativo mexicano: La transición de fin de siglo*. México: Centro de Investigaciones y Docencia Económicas, Nacional Financiera y Fondo de Cultura Económica.

- Orihuela, José Luis (2004). Weblogs: el medio y el mensaje. *Nuestro tiempo*. Pamplona, España. Núm. 601-602, julio-agosto 2004, pp. 48-53.
- Pere Marqués, Graels (1999). *La tecnología educativa: Conceptualización, líneas de investigación*. España: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Piscitelli, Alejandro (2005). *Internet, la imprenta del siglo XXI*. Barcelona: Gedisa.
- Poyner, Ann (2005). *Enabling end-users: information skill training*. Great Britain: Chandos publishing.
- Red Escolar (2005). Secretaría de Educación Pública. En línea, consultado el 7 de junio de 2006. Disponible en <http://redescolar.ilce.edu.mx>
- Rivera Aguilera, Alma (2001). Inteligencias en conexión. *Didac*. Universidad Iberoamericana. Num. 37.
- Robles Vásquez, Héctor (2007). *Panorama educativo de México: Indicadores del sistema educativo nacional 2007*. México: Instituto Nacional para la Evaluación Educativa INEE. En línea, consultado el 23 de febrero de 2008. Disponible en <http://www.inee.edu.mx>.
- Roszac, Theodore (2005). *El culto a la Información: un tratado sobre alta tecnología, inteligencia artificial y el verdadero arte de pensar*. Traducción de Jordi Beltrán. España: Gedisa.
- Ruiz Rivera, Leticia (1992). *El Programa de formación de usuarios de la Biblioteca Francisco Xavier Clavigero de la Universidad Iberoamericana: Memoria de trabajo*. México: Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía, Tesis.
- Salinas, Jesús, et al. (2004) *Tecnologías para la educación: diseño producción y evaluación de medios para la formación docente*. Madrid: Alianza editorial.
- Schunk, Dale H. (1997). *Teorías del aprendizaje*. 2º ed. México: Prentice-Hall Hispanoamericana. 512 p.
- Secretaría de Educación Pública (2001). *Programa Nacional de Educación*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública (2005). *Quinto informe de gobierno*. México: SEP.

- Silva, Juan *et al.* (2006). *Estándares en tecnologías de la información inicial docente: situación actual y el caso chileno*. Ministerio de Chile: Ministerio de Educación.
- Solórzano, Nubia. (2005). *Introducción formal universitaria*. México: Universidad Iberoamericana Ciudad de México. 162 p.
- Swenson, Leland C. (1984). *Teorías del aprendizaje. Perspectivas tradicionales y desarrollos contemporáneos*. Buenos Aires: Paidós.
- Trejo Delarbre, Raúl. (2006) *Viviendo en el Aleph. La sociedad de la información y sus laberintos*. Barcelona: Gedisa. 249 p.
- Unión Internacional de Telecomunicaciones. En línea, consultado el 1 de octubre de 2007. Disponible en <http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics>
- Vaillant, D. (2005) *Formación de docentes en América Latina: Re-inventando el modelo tradicional*. España: Octaedro.
- Verdejo Paris, Pilar (1998). “Las bibliotecas académicas en el umbral del tercer milenio”. *Didac*. Universidad Iberoamericana. Num. 31.
- Vygotsky, Lev S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Editorial Crítica. 226 p.
- Vygotsky, Lev S. (1997). *Obras escogidas: Problemas teóricos y metodológicos de la Psicología*. 2º Ed. Madrid: Visor.
- Woolfolk, Anita E. (1999) *Psicología educativa*. Traducido por María Elena Ortiz Salinas. México: Prentice-Hall. 642 p

ANEXOS

Anexo 1

GLOSARIO DE TÉRMINOS EN ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL

Alfabetización Informacional: Contar con las habilidades y competencias para obtener, evaluar, usar y comunicar la información a través de los medios convencionales y electrónicos.

Base de datos: Conjunto de información organizada con determinada técnica de acceso y tratamiento, almacenada en un dispositivo de memoria que se puede leer por medio de una computadora.

Bibliografía: Catálogo o lista de obras y documentos referentes a un autor o a una materia.

Bit: Es la unidad más pequeña de datos que una computadora puede manejar. Los bits se utilizan en distintas combinaciones para representar distintos tipos de datos. Cada bit tiene un valor 0 ó 1.

Blog: Un blog es un tipo de página Web donde se presentan los artículos ordenados de manera cronológica, iniciando por el más reciente al principio de la página, el más antiguo situado al final. Es interactivo, el lector puede escribir comentarios y el autor enviar respuestas.

Buscador: Programa que crea índices de contenidos en bases de datos o de sitios Web en función de los títulos, de palabras clave, o del texto completo de los mismos. El

usuario conecta con un buscador y especifica la palabra o las palabras clave del tema que desea investigar, el buscador devuelve una lista de resultados presentados a través de hipertexto. Entre los principales buscadores y los más populares se encuentran: Google, Yahoo, Altavista.

Byte: Es una serie de 8 bits. La capacidad de almacenaje de una computadora se mide en bytes. Un Kilobyte (1 K) representa 1024 bytes y un Megabyte (1 Mb) representa mil kilobytes.

Caché: Cuando se descarga un sitio Web o imágenes de Internet, el dato queda registrado de manera oculta en la computadora, lo que significa que se almacena de modo temporal. En la siguiente consulta a ese sitio, el navegador accede a ella a partir del caché, de tal forma que el acceso a la página es rápido.

Catálogo en línea: Contienen los registros normalizados de las colecciones disponibles en biblioteca. El objetivo principal de un catálogo es permitir que los materiales documentales que posee la biblioteca puedan ser identificados por los usuarios a través de los datos que se señalan en el registro, y localizar su ubicación en la colección correspondiente mediante el número de clasificación asignado.

Chat: Sistema que permite la comunicación en tiempo real a través de Internet. Se basa principalmente en el texto aunque ya es común encontrar sistemas de chat que permiten la comunicación por sonido.

Clasificación: Serie numérica o alfanumérica que se le asigna a cada libro de acuerdo a su contenido, nos indica su ubicación en la estantería. El sistema que se utiliza en la Biblioteca Francisco Xavier Clavigero, es la clasificación de la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos (Clasificación LC).

Correo electrónico: Servicio de red que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes mediante sistemas de comunicación electrónicos. Cada dirección es única, incluye el nombre del usuario, arroba (@) y dominio, por ejemplo: servicios.biblioteca@uia.mx

Cookie: Bloque de datos que un servidor devuelve a un cliente como respuesta a una solicitud realizada. Las cookies pueden recordar información personal, como la contraseña de un usuario, de manera que no haya que volver a escribirla cada vez que se visita el mismo sitio.

Derechos de autor: Derecho exclusivo conferido al creador de obras literarias o artísticas, tales como libros u otras obras escritas, dibujos, fotografías, composiciones musicales, grabaciones, películas cinematográficas, programas de computadora, etc. Los derechos de autor conceden al creador de la obra los derechos de reproducción, distribución, ejecución y exposición.

Dirección IP: Cada computadora conectada a Internet dispone de un número exclusivo, denominado dirección del Protocolo de Internet (IP). Dado que estos números suelen asignarse en bloques organizados por países, a menudo las direcciones IP se utilizan para identificar el lugar desde el que una computadora se encuentra conectada.

Dominio: Es la subdivisión de más alto nivel en una dirección electrónica, identifica el tipo de entidad a la que pertenece; por ejemplo .com para sitios comerciales o .edu para instituciones educativas. Lista de dominios <http://www.dmedia.net/tld.html>

FTP: Acrónimo de File Transfer Protocol. Protocolo utilizado para cargar y descargar archivos en sistemas informáticos remotos a través de una red.

Fuentes primarias: Fuentes de información totalmente originales, como libros, publicaciones periódicas, informes científicos y técnicos, programas de investigación, actas de congresos, tesis, normas, etc.


Fuentes secundarias: Fuentes que contienen datos e información referentes a fuentes primarias, como boletines de resúmenes, catálogos de bibliotecas, bibliografías, directorios, etc.

Grupo de Discusión: Foro en línea donde los participantes emiten su opinión ante un tema propuesto, pueden recibir respuestas y hacer comentarios a opiniones de sus compañeros.

Hipertexto: Se refiere a cualquier texto disponible en la World Wide Web que contenga enlaces con otros documentos. Utilizar el hipertexto es una manera de presentar información en la cual texto, sonido, imágenes y acciones están enlazados entre sí de manera que se pueda pasar de uno a otro en el orden que se desee.

Hipervínculo: Conexión entre elementos ubicados en el mismo o diferentes documentos. El usuario activa el vínculo haciendo clic sobre el elemento vinculado, que normalmente se presenta subrayado o con un color distinto al resto del documento para indicar que el elemento tiene un vínculo asociado.

HTML: Acrónimo de Hyper Text Markup Language. Es un lenguaje de marcas diseñado para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertexto, que es el formato estándar de las páginas Web.

Icono: Un icono es una pequeña imagen mostrada en la pantalla para representar un objeto. Ejemplo: 

Manual de estilo: Conjunto de normas para la unificación de criterios en la redacción, corrección de estilo, elaboración de citas y bibliografías, presentación de los documentos, etc. Entre los más comunes se encuentran MLA, APA, Turabian y Chicago.

Multimedia: El término hace referencia a recursos integrados por diferentes elementos en la Web, por ejemplo texto con sonido, imágenes estáticas, dinámicas o tridimensionales, música, video, etc.

Operadores booleanos: Operadores lógicos que permiten realizar búsquedas complejas, los más comunes son:

AND es para restringir la búsqueda y recuperar registros que contengan todos los términos que se incluyen.

OR es para ampliar la búsqueda y recuperar registros que contengan algunos de los términos.

NOT es para restringir la búsqueda y recuperar registros que no contengan el término incluido después de este operador.

Palabras clave: Estas palabras deben ser las que identifiquen de mejor manera el tema de investigación del usuario, para recuperar así información precisa en bases de datos, Internet u otras fuentes de información.

Plagio: Tomar ideas o textos de otros autores haciéndolas pasar como propias, sin dar crédito alguno al propietario.

Portal: Página en Internet diseñada para servir como punto de partida en la navegación. Los portales suelen incluir distintos servicios, como directorios de páginas por distintos temas, buscadores de información, noticias, servicio de correo electrónico, chat, etc.

Préstamo Interbibliotecario: Préstamo de materiales que se lleva a cabo entre bibliotecas mediante convenios previamente establecidos; de esta manera, si el usuario no encuentra el material que necesita en su biblioteca, puede recurrir al servicio de préstamo interbibliotecario.

Revista arbitrada: Revista que somete sus artículos, previa publicación, a la revisión por parte de expertos en el tema.

Servicio de alerta: Es la suscripción del usuario al catálogo u otras bases de datos para recibir de manera automática en su correo electrónico, avisos de nuevos documentos que han sido incorporados a la colección y que corresponden al área de su interés. Es necesario que la estructura de búsqueda que se queda guardada para el servicio de alerta sea clara y precisa.

Tesauro: Muestra la equivalencia entre términos del lenguaje natural y términos normalizados y preferentes del lenguaje documental, así como las relaciones semánticas que existen entre otros términos.

URL: (Universal Resource Locator) Es el término técnico que se utiliza para referirse a una dirección de Internet. Cada URL es única, especifica el protocolo que hay que utilizar para acceder al recurso (http) y el nombre del servidor ([//www.uia.mx](http://www.uia.mx)).

Virus: Un virus informático es un programa creado especialmente para invadir computadoras o redes y crear caos en las mismas. El daño puede ser mínimo, puede manifestarse por la aparición de una imagen o un mensaje en la pantalla, o puede causar daños mayores al alterar, modificar o destruir archivos.

WebQuest: Estrategia de aprendizaje por descubrimiento utilizando recursos de Internet. El objetivo inicial de esta metodología, fue desarrollar en los estudiantes la capacidad de navegar por Internet teniendo una meta clara, aprender a seleccionar y recuperar datos de diversas fuentes y desarrollar habilidades de pensamiento crítico.

Web Semántica: La Web semántica es la Web amigable con el usuario, pues facilita la búsqueda y recuperación de información. Dotada de mayor significado a través de una infraestructura basada en metadatos, en la que cualquier usuario en Internet podrá hallar respuestas a sus búsquedas de forma rápida y sencilla, gracias a una estructura y clasificación mejor definida.

Wiki: “Un wiki es un sitio web colaborativo que puede ser editado por varios usuarios. Los usuarios de una wiki pueden así crear, editar, borrar o modificar el contenido de una página web, de forma interactiva, fácil y rápida; dichas facilidades hacen de la wiki una herramienta efectiva para la escritura colaborativa”. Esta definición he querido traerla de manera textual del principal wiki en la Web, Wikipedia <http://es.wikipedia.org>

WWW: World Wide Web: Telaraña mundial. Sistema de información basado en hipertexto. Los contenidos se presentan en diversos formatos, son accesibles para los usuarios mediante los programas de navegadores.

Anexo 2



ENCUESTA DIRIGIDA A PROFESORES

La presente encuesta tiene como objetivo conocer el uso que los profesores de la Universidad Iberoamericana hacen de la Biblioteca, así como de otros recursos electrónicos de información y comunicación. Con base en la información recabada, se propondrá un programa de formación de usuarios dirigido a profesores.

Departamento: _____ Asignatura ____ T. C. ____

I Uso general de Biblioteca

1.- ¿Estás registrado en la Biblioteca FXC?

- a) Si
- b) No
- c) No sé

2.- ¿Con qué frecuencia asistes a la Biblioteca?

- a) Más de una vez por semana
- b) Una vez por semana
- c) Pocas veces
- d) Casi nunca
- e) Nunca

3.- ¿Cuántos libros solicitas en calidad de préstamo a la biblioteca por semestre?

- a) Más de 15
- b) Entre 10 y 15
- c) Entre 5 y 10
- d) Menos de 5
- e) No solicito

4.- ¿Con qué frecuencia consultas el sitio electrónico de la Biblioteca?

- a) Más de una vez por semana
- b) Una vez por semana
- c) Pocas veces
- d) Casi nunca
- e) Nunca

5.- Enumera los siguientes servicios de acuerdo con la frecuencia que los utilizas, asignando el 1 al que usas con mayor frecuencia.

- ___ Catálogo
- ___ Bases de datos
- ___ Renovación
- ___ Reserva de libros
- ___ Consulta electrónica
- ___ Otro _____

6.- ¿Con qué frecuencia encuentras la información que buscas en Biblioteca?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) A veces
- d) Casi nunca
- e) Nunca

7.- ¿Incluyes recursos que ofrece la Biblioteca para preparar tus clases?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) A veces
- d) Casi nunca
- e) Nunca

8.- Si no utilizas la biblioteca, ¿cuál es el motivo?

- a) El curso que imparto no requiere del uso de la Biblioteca
- b) Cuento con el material necesario para el curso
- c) No encuentro en Biblioteca material relacionado con mi clase
- d) No conozco la Biblioteca

9.- ¿Has incorporado algunos de los siguientes recursos para que los alumnos hagan uso de ellos? En su caso, marca los que correspondan.

- a) Libros de texto
- b) Información de sitios Web
- c) Libros electrónicos
- d) Revistas impresas
- e) Artículos de las bases de datos
- f) Antologías impresas
- g) Material audiovisual

10.- ¿Has asistido a cursos que la Biblioteca organiza para profesores?

- a) Si
- b) No

11.- ¿Has asistido con tus alumnos a cursos de instrucción que ofrece la Biblioteca?

- a) Si
- b) No

12.- ¿Cuáles de los siguientes servicios que ofrece la Biblioteca has utilizado?

- a) Solicitud de nuevos materiales
- b) Asesoría en el manejo de fuentes de información
- c) Préstamo interbibliotecario
- d) Reserva
- e) Préstamo de material a domicilio
- f) Renovación en línea
- g) Acceso a bases de datos
- h) Consulta electrónica

13.- De los servicios no utilizados, ¿cuál es la causa por la cual no los utilizas?

- a) No sé en qué consisten
- b) Desconozco el procedimiento para solicitar el servicio
- c) No lo he considerado necesario

14.- ¿Cuál es la principal palabra que relacionas con Biblioteca?

15.- ¿En general que opinión te merece la biblioteca de la Universidad?

- a) Excelente
- b) Buena
- c) Regular
- d) Mala
- e) Muy mala

16.- ¿Qué actividades propondrías para promover el uso de recursos y servicios que ofrece la Biblioteca?

II Otras herramientas de Información y Comunicación

17.- ¿Cuál es tu acercamiento con los siguientes recursos?

Motores de búsqueda Mucho
Poco
Nada

Bibliotecas digitales Mucho
Poco
Nada

Librerías electrónicas Mucho
Poco
Nada

Blogs Mucho
Poco
Nada

Periódicos en línea Mucho
Poco
Nada

18.- ¿Utilizas alguna de las siguientes herramientas de comunicación para apoyar la clase? Marca las que correspondan.

- a) Correo electrónico
- b) Foros de discusión
- c) Chat
- d) Teléfono
- e) Ninguna

19.- ¿Cuáles de los siguientes buscadores utilizas?

- a) Altavista
- b) Yahoo
- c) Google
- d) Google Scholar
- e) Dogpile
- f) Scirus
- g) Otros ¿Cuáles? _____

20.- Cuando utilizas los buscadores, ¿haces uso de la búsqueda avanzada?

- a) Si
- b) No
- c) Algunas veces

21.- ¿Utilizas la plataforma educativa Blackboard?

- a) Si
- b) No

22.- ¿Cuentas con un sitio Web propio?

- a) Si
- b) No

Comentarios:

Anexo 3

Tutorial de Biblioteca publicado en el manual “Introducción Formal Universitaria” de la Dirección de Servicios para la Formación Integral.



Tema 13: Biblioteca

OBJETIVO: Conocer los servicios que ofrece la Biblioteca Francisco Xavier Clavigero, así como la manera de recuperar registros de material bibliográfico disponible en las colecciones.

CONCEPTOS CLAVE:¹

- **Clasificación:** serie de letras y números que se le asigna a cada libro de acuerdo a su contenido, nos indica su ubicación en la estantería. Cuando consultes el catálogo en línea y encuentres los registros que te interesan, es necesario que anotes la clasificación correspondiente para ubicar el material dentro de las colecciones. Ejemplo: LC 272 E38.1995
- **Número de usuario:** cuenta que te asigna la Biblioteca al momento de registrarte, con este número puedes tener acceso a los diferentes servicios.
- **Catálogo en línea:** sistema que opera a través de Internet. Desde este catálogo puedes recuperar los registros de material disponible en la Biblioteca. Puede ser consultado desde cualquier computadora con conexión a Internet en la dirección: <http://www.bib.uia.mx> o desde la página institucional: <http://www.uia.mx> en la liga Biblioteca.
- **Consulta:** servicio a través del cual recibes ayuda para la recuperación y selección de información en fuentes tanto impresas como electrónicas, así mismo puedes solicitar asesoría para la estructura metodológica de tus trabajos.
- **Consulta Electrónica:** servicio de consulta a través de un formato electrónico, al cual puedes tener acceso desde la página principal de la Biblioteca (<http://www.bib.uia.mx>) en la sección Ayuda. De acuerdo a tu consulta se te enviarán recomendaciones bibliográficas, hemerográficas y sitios electrónicos.
- **Reserva:** la colección de reserva está integrada por material que seleccionan los profesores para su grupo, lo toman de acervo general y lo ponen en esta colección. El material que se encuentra en reserva se presta únicamente para consulta interna por dos horas, de esta manera todos los integrantes del grupo tienen la oportunidad de revisar el material.
- **Apartado:** cuando el material que necesitas está prestado, puedes apartarlo a través del catálogo en línea, de esta manera quien tenga el material no podrá renovarlo y al ser regresado a la Biblioteca se te comunicará.



ACTIVIDAD:

1. Lee cuidadosamente la siguiente información.

La misión de la biblioteca es ofrecer el servicio de información documental necesario para apoyar el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje, investigación y difusión de la cultura, así como preservar el testimonio documental de la historia de esta Universidad. Este

¹ Información proporcionada por la Lic. Genoveva Veigara. Coordinadora de Servicios a usuarios de la Biblioteca Francisco Xavier Clavigero.

servicio se ofrece prioritariamente a la comunidad UIA, y extensivamente, a la sociedad, en el marco de los principios, los valores y los fines de esta Institución, conforme a las posibilidades y límites que le impone su naturaleza de biblioteca universitaria.

A continuación te presentamos información sobre cómo recuperar el material disponible en las colecciones de la Biblioteca desde el catálogo en línea.

Para recuperar la información realmente relevante para tu investigación es importante que estructures de una manera adecuada la búsqueda. Las búsquedas más comunes son por índice y por palabras clave.


The screenshot shows the search interface of the University Library. At the top, there are navigation links: 'Inicio', 'Buscador', 'Xenit', 'Contacto'. The main header includes 'UNIVERSITARIA' and a list of services: 'Regístrate', 'Colecciones', 'Buscar', 'Renovación', 'Ayuda', 'Comentarios'. Below this is a secondary menu with 'Inicio', 'Lista de resultados', 'Búsquedas recientes', 'Limpiar búsquedas', 'Carrito', and 'FIR'. The interface is divided into three main sections:

- Búsqueda por índice:** A section with a dropdown menu for 'Comenzar en' and another for 'de Título', followed by 'Buscar' and 'Limpiar' buttons.
- Búsqueda por palabras clave:** A section with a text input for 'Escribe la(s) palabra(s)', a dropdown for 'en Todos los campos', and 'Buscar' and 'Limpiar' buttons. Below this is a 'Frase exacta?' section with radio buttons for 'Si' and 'No'.
- Otros métodos de búsqueda:** A section with three buttons: 'Por campos', 'Por bases', and 'Por comandos'.

La **búsqueda por índice** es útil cuando conoces el título exacto de un libro u otro tipo de material o cuando tienes el nombre de un autor. La **búsqueda por palabra clave** es recomendable cuando quieres hacer combinaciones de términos. Recuerda utilizar siempre las palabras más importantes de tu tema. El signo de interrogación al final de la palabra te permite recuperar variantes de la misma; de esta manera te aseguras de recuperar un mayor número de documentos. Ejemplo: líder?. De esta manera estarás recuperando los registros que contengan las palabras líder, liderazgo, líderes, etc. Si quieres que tus palabras las tome como "frase exacta", indícalo en el icono correspondiente. Para una mejor estructura de tu búsqueda puedes utilizar los operadores booleanos AND, OR, NOT. AND es para **restringir** la búsqueda y recuperar registros que contengan todos los términos que estás incluyendo. OR es para **ampliar** la búsqueda y recuperar registros que contengan algunos de los términos que estás incluyendo. NOT es para **restringir** la búsqueda y recuperar registros que no contengan el término incluido después de este operador. Los ejemplos se incluirán en el archivo robodemo.

Puedes solicitar para préstamo a domicilio:			
LIBROS	DIPOSITIVAS	CD	VIDEOS O DVD
10 (Dos semanas)	50 (Una semana)	4 (Una semana)	2 (Una semana)

Puedes renovar el material que tengas en préstamo, en caso que no esté apartado, de las siguientes maneras:

1) Por Internet	2) Por buzón electrónico	3) Por teléfono	4) En el mostrador de circulación
En la dirección http://www.bib.uia.mx Presiona el botón "Renovación" Sigue las instrucciones en la pantalla	En la dirección http://www.bib.uia.mx Presiona el icono del sobre  Selecciona la opción renovación y escribe los datos del material a renovar	5950-4000 6 9177-4400 Extensión 4703 ó 7494 libros Extensión 7142 audiovisuales	lunes a viernes 7:00 - 20:45 sábado 9:00 - 13:45



ACTIVIDAD:

2. Desde el catálogo en línea (<http://www.bib.uia.mx>) encuentra la clasificación del siguiente material:

Meneses Morales, Ernesto. Historia del ideario de la Universidad Iberoamericana.

México: Universidad Iberoamericana, 1998.

Clasificación: _____

Maldonado Reynoso, Norma Patricia. La Universidad virtual en México: incorporación de las nuevas tecnologías de comunicación en la modernización educativa superior.

México, D.F. : ANUIES, 2002.

Clasificación: _____

Paz, Octavio. El Laberinto de la soledad

México : Fondo de Cultura Económica, 1970.

Clasificación: _____



ACTIVIDAD:

3. En el siguiente espacio escribe tres referencias bibliográficas de materiales relacionados con tu área de estudios. Para encontrar las referencias utiliza el catálogo en línea (<http://www.bib.uia.mx>)

1

2

3

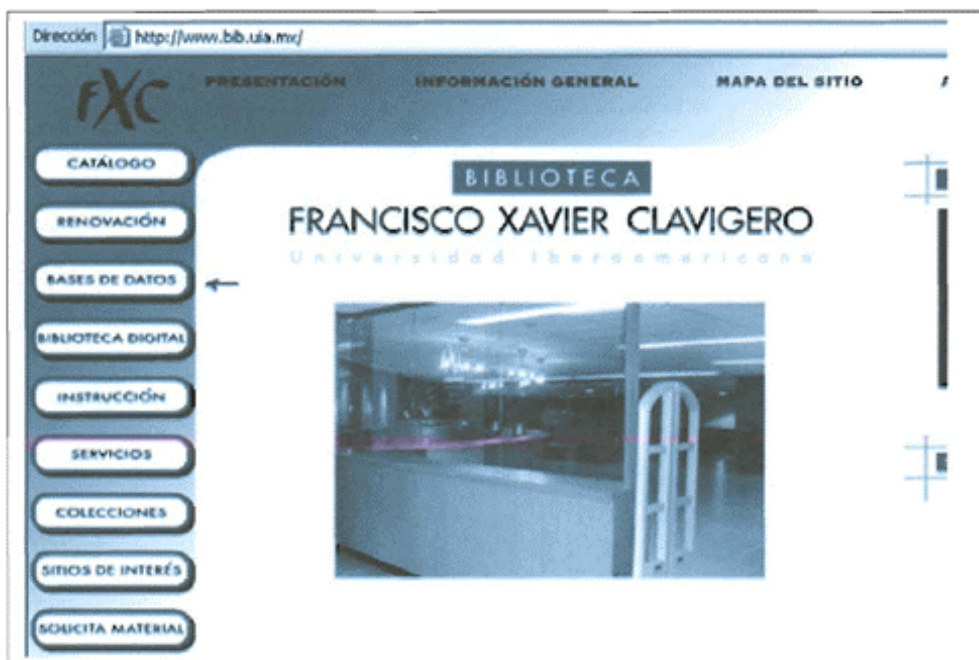


ACTIVIDAD:

4. Desde el listado de bases de datos que se encuentra en la página principal de la Biblioteca, identifica dos que sean relacionadas con tu área de estudios.

La Biblioteca cuenta con más de 50 bases de datos (colecciones de material digital) para apoyarte en tu investigación. Estas bases incluyen más de 16,000 títulos de revistas, la mayoría en texto completo, así como más de 20,000 libros. El sistema te pedirá tu número de usuario, previamente activado en biblioteca.

Nombre de la base de datos: _____



Bases de Datos:

Arte y Humanidades	Ciencias e Ingenierías	Ciencias Sociales	Económico Administrativas	Salud y Medicina	Generales
<p>1. MLA</p> <p>2. NovelList</p> <p>3. Philosopher's Index</p> <p>4. Teología Ztd (sólo se puede consultar dentro del campus)</p> <p>5. World History Full Text</p>	<p>6. Applied Science & Technology Abstracts</p> <p>7. Biotechnology Abstract</p> <p>8. Computing</p> <p>9. Engineering Village 2 & Compendex</p> <p>10. FSTA (Food Science & Technology Abstract)</p> <p>11. PROLA (Physical Review Online Archive)</p> <p>12. Science Journals</p> <p>13. ScienceFinder Scholar (sólo se puede consultar dentro del campus)</p> <p>14. Telecommunication</p>	<p>15. Education Journals</p> <p>16. ERIC</p> <p>17. Lexis-Nexis Academic (sólo se puede consultar dentro del campus)</p> <p>18. IUS (sólo se puede consultar dentro del campus)</p> <p>19. Diario Oficial de la Federación (sólo se puede consultar dentro del campus)</p> <p>20. Social Science Journals</p> <p>21. Sociological Collection</p>	<p>22. ABI/Inform Global</p> <p>23. ABI/Inform Trade & Industry</p> <p>24. Business Source Premiere</p> <p>25. DIA 2004 (sólo se puede consultar dentro de Biblioteca)</p> <p>26. Encolit</p> <p>27. Regional Business News</p> <p>28. Source OECD</p>	<p>29. Biology Journals</p> <p>30. Biomedical Reference Collection: Comprehensive</p> <p>31. Clinical Pharmacology</p> <p>32. Health & Medical Complete</p> <p>33. Health Source: Nursing / Academic Edition</p> <p>34. Medline</p> <p>35. PsycArticles</p> <p>36. Psychology Journals</p> <p>37. Psycinfo</p> <p>38. Psychology and Behavioral Collection</p>	<p>39. A to Z (Revistas Electrónicas)</p> <p>40. Academic Research Library</p> <p>41. Academic Search Premier</p> <p>42. Digital Dissertations</p> <p>43. Ebrary</p> <p>44. Electronic Journal Service</p> <p>45. Fuente Académica (información en español)</p> <p>46. JStore</p> <p>47. In4mex (información en español)</p> <p>48. Infolatina (información en español)</p> <p>49. Keesing's Records of World Events</p> <p>50. Reforma</p> <p>51. United Nations Treaty Series</p> <p>52. U. S. National Newspapers Abstract</p>



- El manejo de las diversas fuentes de información que ofrece la biblioteca puede ser de gran utilidad en tu formación académica a lo largo de tus estudios.
- Además de la asesoría en fuentes de información impresas y electrónicas solicita asesoría para el desarrollo metodológico de tus trabajos.
- Para tener acceso a los distintos servicios que te ofrece la Biblioteca debes pasar con tu credencial de la UIA a dar de alta tu número de usuario.
- Las colecciones no se limitan a material impreso por eso es indispensable que explores las diversas bases de datos.



En la era de la información lo importante es contar con la habilidad de localizar la información adecuada.



Si requieres una asesoría personalizada para la recuperación de información, no dudes en ponerte en contacto con el equipo de consultores de la Biblioteca en esta dirección consulta.biblioteca@uia.mx
Teléfono: 5950 4000 ext. 7184

Adquisiciones	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007*
Títulos de libros por compra	2239	1892	1983	3089	2725	3253	719
Títulos de libros por donación	5794	4807	3965	2967	2080	2437	1475
Títulos de libros por multa	1896	2745	3113	2594	2668	2044	469
Títulos de libros por canje	133	141	73	260	333	262	130
Títulos de revistas por compra	749	746	642	556	497	516	421
Títulos de revistas por canje	360	375	165	574	229	441	189
Títulos de revistas por donación	145	324	0	8	107	370	115
Títulos de bases de datos	38	53	56	55	57	55	37
Títulos de periódicos por compra	12	12	12	9	9	9	9
Diapositivas producción original	799	824	660	732	1386	1475	115
Diapositivas por donación	2193	457	171	531	137	0	47
Audiograbaciones por compra	0	10	0	2	0	0	0
Audiograbaciones por donación	0	0	3	2	4	1	6
Videograbaciones por compra	90	89	25	52	23	35	2
Videograbaciones por donación	0	0	0	27	36	48	1
Libros antiguos y raros	2421	330	60	1500	24	0	0
Fondos documentales	0	1	3	3	1	0	0

Proceso Técnico	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007*
Catalogación y clasificación							
Títulos de libros	5506	7631	7174	6657	6815	6334	1271
Folletos	361	388	310	608	548	437	203
Biblioteca Preuniversitaria	889	1013	400	237	208	41	31
Hemeroteca	1955	548	46	26	68	30	6
Diapositivas	517	947	381	1527	1959	1001	21
Archivos Históricos (piezas)	7066	4597	2300	2327	7536	2529	368
Libros antiguos y raros	4437	607	2196	5794	6456	958	243
Mapas	-	5609	412	125	2	137	0
Colección Teologado (Biblioteca Kino - Títulos)						72	122

Servicios	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007*
Biblioteca							
Usuarios generales	495290	424220	474500	497325	453346	524352	149588
Usuarios inscritos	11815	11572	12865	11829	12252	12066	7781
Usuarios vía Internet	46895	80342	438103	415327	480024	503026	145133
Transacciones presenciales	102861	373671	345351	404493	449842	402237	124168
Transacciones vía Internet	64246	164195	168781	166672	161567	235051	73299
Consultas presenciales	4530	2034	11348	11647	19388	13452	415
Consultas vía electrónica	157	284	161	178	297	243	111
Cursos de instrucción	202	227	299	266	336	328	146
Préstamo a domicilio de libros	242766	220998	176062	163976	111551	142503	39587
Préstamo en sala de libros	219520	223279	215182	185348	124121	125637	39233
Préstamo interbibliotecario nacional	1023	1333	1334	2066	1770	915	220
Préstamo interbibliotecario internacional	41	36	212	53	120	78	1
Recordatorios (incluye próximo vencimiento)	786	709	1191	2500	5029	17115	697
Hemeroteca							
Préstamo en sala	44133	23445	21200	27650	27228	17371	4718
Consultas a bases de datos en sala	8593	6805	6395	5658	6302		
Consultas remotas a bases de datos	14000	26043	53797	74347	71772	67240	17351
Textos completos bajados	95566	155312	162129	172058	167056	114670	76141
Información Audiovisual							
Préstamo de diapositivas	152213	125328	90561	76650	48191	35915	10815
Préstamo de audiograbaciones	1970	3284	4254	3059	1715	1913	468
Préstamo de videograbaciones	15797	12673	17893	12653	9181	10256	2710
Préstamo de videos en sala	2095	1462	1386	1657	1061	562	135
Acervos históricos							
Usuarios Acervos Históricos	768	547	849	743	1030	1959	567
Usuarios libros antiguos y raros	681	534	727	624	1171	1145	487
Usuarios Acervo tesis	1689	1608	1780	1924	1277	616	149