

LA GESTIÓN EN EL USO DE LOS RECURSOS DIGITALES DE LA INFORMACIÓN

ESTUDIO DE CASOS EN LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN-UNAM

Rosa Guadalupe VALADEZ OLGUÍN, fesc@servidor.unam.mx

Jessica PÁEZ ARANCIBIA, jessica@servidor.unam.mx

Margarita ZAPATA GUERRERO, margaret@servidor.unam.mx

Universidad Nacional Autónoma de México (Cuautitlán Izcalli, México). Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

Resumen

Se presenta una metodología para evaluar el nivel de conocimientos y aplicación que sobre los recursos digitales de información se tenía en los núcleos estudiantiles y académicos en la Biblioteca de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán-UNAM. Se aplican los principios fundamentales de la inferencia estadística que permiten medir la distribución de la frecuencia y los coeficientes de contingencia. Adicionalmente, se presentan los programas que se aplicaron para la mejora continua en el uso y manejo de los recursos digitales de la UNAM. Los recursos digitales de información han constituido un elemento clave en el desarrollo de la docencia e investigación en la Universidad Nacional Autónoma de México: ha realizado grandes esfuerzos para poner a la disposición de su comunidad académica las más importantes fuentes bibliográficas en todas las áreas del conocimiento. El enorme esfuerzo que representa mantener estas fuentes al día y en formato digital debe de ir acompañado de un trabajo particular en cada biblioteca del sistema bibliotecario UNAM, para que el uso, la diversidad, la sistematización y la aplicación de estos recursos sea el adecuado y repercuta en el desarrollo académico de nuestra institución.

Palabras clave

bibliotecas universitarias, Universidad Nacional Autónoma de México, competencias en el uso de la información, recursos electrónicos en la educación, formación de usuarios, uso de la información

1 MARCO DE REFERENCIA

La Universidad Nacional Autónoma de México es una de las universidades más importantes de América Latina y pertenece al selecto grupo de las 200 mejores universidades del mundo (ACADEMIC 2004).¹ Como universidad pública, alberga a 255.226 estudiantes de nivel medio superior y

1. <http://ed.sjtu.edu.cn/rank/2004/top500list.htm>

27.270 alumnos de posgrado. En la UNAM se genera el 50% de la Investigación en México, y uno de cada dos títulos de doctorado de México ha sido otorgado por esta Institución.

Un bastión fundamental para el apoyo a la docencia e investigación de nuestra «máxima casa de estudios» lo constituye su sistema bibliotecario, basado en 140 bibliotecas departamentales, una biblioteca central y la Biblioteca Nacional, depositada en la UNAM, en los cuales se albergan los más de cinco millones de volúmenes de libros impresos, 13.533 suscripciones a revistas científicas, técnicas y humanísticas, 320.000 tesis, entre otros recursos impresos. Con todo este universo de información impresa, y con el enorme impulso que esta institución ha dado a las telecomunicaciones, surge la necesidad desde 1996 de disponer de un acervo digital que apoye la formación profesional de nuestros estudiantes e impulsar el desarrollo de la investigación y la educación a distancia, con la posibilidad de tener acceso remoto a importantes fuentes primarias y secundarias de información. Es así que en la actualidad se cuentan con 4.560 libros electrónicos, 7.337 revistas científicas y de divulgación altamente arbitradas en formato digital, 178 bases de datos electrónicas, 8 enciclopedias digitales y 41.170 tesis digitales (UNAM 2005).²

2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Con el advenimiento de internet y la explosión de buscadores que facilitan la localización de información, empezamos a denotar que gran parte de estudiantes preferían utilizar los recursos que los buscadores de internet les proporcionaban, a entrar a tan importantes fuentes digitales de información con que contaba la Institución, las cuales habían sido cuidadosamente seleccionadas y suscritas de manera colegiada y consensuada por los diferentes núcleos académicos de la Institución. En este contexto, en la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, centro académico ubicado a 70 km de la ciudad universitaria, compuesto por 13.732 alumnos de licenciatura y 146 de posgrado, ofrece 12 licenciaturas, cinco posgrados y una especialidad con un profesorado compuesto por 1.387 académicos (UNAM 2005),³ se diseñó todo un esquema de gestión para la adecuada utilización de los recursos digitales de información de la UNAM que nos permitiera orientar a los usuarios a un aprovechamiento global de estos recursos digitales e impresos y a seleccionar la información que la internet provee.

3 METODOLOGÍA

Diagnóstico: Pese a que en las distintas instancias académicas existió un diagnóstico previo para la incorporación de los recursos digitales de la

2. <http://www.bidi.unam.mx>. 16 de febrero del 2005

3. <http://www.cuautitlan2.unam.mx/informe04.htm>

información, en la Fes-Cuautitlán consideramos que después de nueve años de uso de estos recursos, era necesario determinar el alfabetismo digital y el alfabetismo informacional (CORNELLA 2004),⁴ que existía en nuestros estudiantes. Para ello se diseñó un cuestionario de 45 preguntas estructuradas de carácter dicotómico bajo la escala de Likert 5, cuyo enfoque se basa en factores individuales: (edad, sexo, estudios que cursa, área de estudios, manejo del inglés, conocimientos de cálculo, etc).

Diseño Curricular: Cursos de informática, calidad de los docentes, tiempo de estudio, etc.

Factores Institucionales.: Cconocimiento de los recursos digitales en general, conocimiento de los recursos por área del conocimiento, satisfacción del servicio, frecuencia del servicio, etc.

Infraestructura tecnológica: Si es la adecuada, qué problemas presenta para el servicio, deseo de incorporar más equipos de cálculo, etc.

Instalaciones: Equipos de las bibliotecas, la consideración de factores físicos, etc). Se adjunta el diseño completo del cuestionario.

Para la obtención precisa de resultados, y ante la dificultad de entrevistar a los más de 13.000 usuarios de este centro académico, se recurrió a la sustentación de la siguiente fórmula matemática

$$n = \frac{z^2 N p q}{e^2 (N-1) + z^2 p q}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

z = valor de la probabilidad en las tablas

de la curva normal al nivel de significado de 0,05= 1,95

e = error máximo admitido = 0,05%

p = proporción de aceptación = 0,50%

q = proporción de no aceptación= 0,50%

Si se despeja la fórmula, los datos son los siguientes:

$$n = (1,95)^2 * 2(9836)(0,50)(0,50) / (0,05)^2 * 2(9836 - 1) + (1,95)^2 * 2(0,50)(0,50) = 366 \text{ Usuarios.}$$

Se decidió aplicar esta fórmula debido a que ésta nos permite trabajar tanto con poblaciones grandes como con poblaciones pequeñas. En nuestro caso particular nos interesaba determinar la muestra según el número de alumnos inscritos a los que actualmente se les proporcionan los servicios digitales. El análisis estadístico utilizado para esta investigación es de tipo inferencial- y no paramétrico que se basa en la herramienta de la Ji^2 , la cual tiene como propósito correlacionar variables, esto nos permitió enfrentar preguntas tales como: área de estudio contra conocimientos

4. <http://www.infonomics.net/cornella/afundesco.pdf>

de los recursos digitales, conocimientos de cómputo contra utilización de los recursos, manejo del idioma inglés contra uso de los recursos, etc.

Una vez obtenidos los datos de la muestra, se aplicó a un grupo piloto para valorar los resultados: a partir de ellos se reformularon cinco preguntas. Una vez validados las preguntas, se procedió a aplicar la encuesta, es decir a hacerla a los 366 usuarios, encuestados al azar en el servicio de consulta especializada. Los resultados se incorporaron al paquete estadístico SPSS Versión 10, determinando previamente el coeficiente de contingencias, la distribución de la frecuencia, verificando la fiabilidad y validez de las preguntas.

4 RESULTADOS GENERALES

Para efectos de nuestros resultados optamos por abordarlos por parámetros, a fin de considerar la forma más idónea de describir el perfil de los usuarios que regularmente utilizan los servicios digitales que ofrece la biblioteca. Con estos resultados estamos proyectando las necesidades requeridas para llegar a sectores estudiantiles que hacen un uso parcial o mínimo de la biblioteca.

4.1 Factores individuales

El 91,9% tienen conocimientos de informática, el 84,8% están cursando la licenciatura. El 64,5% sí poseen ordenador personal, el 47,2% tiene un nivel básico del inglés, el 31,4% cursan entre el noveno a décimo semestre. En este panorama resalta el aspecto de que existe una buena cultura en informática para acceder a estas fuentes de información.

4.2 Diseño curricular

El 81,6% tienen cursos extracurriculares de cálculo y telecomunicaciones, el 53,9% tienen cursos de cálculo en su plan de estudios, el 51,5% considera insuficiente el tiempo de estos cursos, el 61,2% considera regular el contenido bibliográfico en cálculo dentro de la biblioteca. De acuerdo con estos datos, la Institución mantiene una carga académica en informática adecuada dentro de los planes de estudios y ofrece extracurricularmente cursos de actualización, por lo que podemos decir que cubrimos el alfabetización informática previa para acceder a la alfabetización en información de nuestros usuarios.

4.3 Factores institucionales

El 95,1% desea que se incorporen más recursos digitales; el 92,7% opina que sí fue de utilidad la información obtenida; el 88,6% que sí utilizaría nuevamente el servicio; el 68,3% sí conoce la terminología científica en su área, y el 38,2% considera la estrategia de búsqueda como la dificultad

más común. Al preguntar si el usuario prefería utilizar un buscador de internet, el 70,7% opinó que sí prefiere un buscador y el 29,3 % consideró que no. Este resultado es de suma importancia, ya que una vez se conocen a fondo los recursos digitales, los usuarios reconocen ampliamente su valor y el aporte que éstos y todos los recursos de la biblioteca ofrecen a su formación profesional. Sin embargo, existe una marcada preferencia por el uso de buscadores de internet, por lo que se aprecia una urgente necesidad de contar con una herramienta que, con una sola interfaz de búsqueda, nos permita recuperar información en todos los recursos existentes. A este respecto se han realizado por parte de la Institución dos proyectos importantes: HERMES⁵ Y BIDI.⁶

Se adjunta a este documento un anexo detallado de los datos obtenidos de la encuesta aplicada.

4.4 Tecnología

El 98,8% desea cursos de actualización para el uso de los servicios digitales de información. El 49,9% considera excelente la calidad del servicio proporcionado dentro de la biblioteca, 45,3% opina que los equipos se encuentran actualizados, 42,3% considera excelente la tecnología utilizada para el servicio. Dada la cantidad y la diversidad de recursos digitales de información con que cuenta la Institución y que éstos están a disposición de toda la comunidad universitaria, es decir, los aproximadamente 300.000 miembros, los usuarios manifiestan que requieren una adecuada orientación para el uso de estos recursos. A la fecha de elaboración del presente documento la infraestructura en cómputo utilizada dentro de la biblioteca es obsoleta.

4.5 Áreas del conocimiento en la consulta de los servicios digitales

43,9% área químico-biológicas-Alimentos

33,4% área Agropecuaria

11,5% Ingenierías

10,0% Ciencias Sociales.

1,2% Área de Humanidades

5 GESTIÓN DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Los resultados obtenidos nos dieron la pauta para planear toda una transformación de servicios de valor agregado que implicara proporcionar a nuestros usuarios una conceptualización sobre la búsqueda de información adicional a la que ellos ya poseían. Para el cumplimiento de este objetivo nos remitimos a los principios básicos de la Innovación Tecnológica la cual según estudiosos de esta corriente, de manera concreta

5. <http://www.ibt.unam.mx/biblioteca/index.html>

6. <http://www.dgbiblio.unam.mx/>

Schmoockler (1966) señalan que «Cuando una empresa produce un bien o servicio, o usa un método de insumo que es nuevo para ella, hace un cambio técnico... su acción es lo que conocemos como innovación.» Con esta premisa y basados adicionalmente en principios de pensadores como Schumpeter (1939), Hippel (1988) y Porter (1991), procedimos a la reconversión de los servicios de consulta especializada, mediante varias acciones. La primera implicó una modificación en cuanto al cambio de paradigma de los servicios de la biblioteca, por lo tanto procedimos a la adecuación del Plan de Desarrollo Estratégico del Sistema Bibliotecario en el que está implícita la nueva filosofía del sistema bibliotecario con la perspectiva de fortalecer el uso de los servicios de información, locales e Institucionales como bastión para una formación y actualización acorde a las necesidades del avance científico y tecnológico. De igual manera se plasman los principios básicos de la Innovación tecnológica para la reconversión digital de una parte de los servicios de la biblioteca. Todo lo anterior se sustenta en un proceso dinámico de mejora continua para el Desarrollo de Competencias en el Manejo de la Información, con el objetivo de desarrollar en los usuarios mejores aptitudes para el acceso y uso de la información, conociendo y ubicando las fuentes con las que puede contar, tratando que estas aptitudes se enfoquen a definir y articular sus necesidades de información plasmar adecuadamente.

5.1 Curso

Ante los resultados de la encuesta y la urgente necesidad de poner en marcha el Plan de Desarrollo Estratégico de nuestro sistema bibliotecario se diseñó el Curso denominado «Desarrollo de Competencias en el Manejo de la Información Digital», el cual contempla las siguientes temáticas. Este curso se ofrece con las distintas orientaciones temáticas de los diferentes planes de estudio de esta facultad, impartido a petición expresa de profesores quienes indican las necesidades temáticas y subtemáticas del mismo. Lo anterior concuerda con lo señalado por Carolina Rowe (1994) y Hernández Salazar (2004), señala que este proceso «permite la interacción entre bibliotecarios y docentes, y promueve la formación de usuarios como una parte integral del proceso educativo». Estos cursos son impartidos en la modalidad de taller vinculando la teoría y la práctica utilizando la terminología científica de la temática solicitada por el profesor, esto les permite a los usuarios encontrar una utilidad inmediata a sus necesidades de información utilizando nuestros recursos digitales disponibles en la UNAM. De acuerdo a lo anterior el curso contempla los siguientes objetivos:

Que los usuarios puedan:

- Determinar el alcance de la Información requerida identificando el valor y las diferencias entre una gran variedad de recursos y formatos.
- Identificar las fuentes de Información requeridas para satisfacer sus necesidades de información.

- Acceder a ésta con eficacia.
- Evaluar de manera crítica las fuentes de Información, distinguiendo la información comercial y la información científica y técnica validada por expertos.
- Incorporar la información seleccionada a su propia base de conocimientos, generando nueva información a partir de datos obtenidos de fuentes primarias y secundarias.
- Utilizar la Información de manera eficaz de acuerdo a las tareas académicas y de investigación, aplicando los principios éticos y legales

Las temáticas del curso incluyen los siguientes rubros:

- Recursos digitales. Qué son, cuáles son, Recursos institucionales, Recursos digitales disponibles en Internet, otras fuentes de información digital.
- Ciclo y tipos de Información.
- Estrategia de búsqueda. Detección de necesidades de información. Formulación y estructura de la estrategia, palabras claves, terminología científica por área, manejo de sinónimos y abreviaturas científicas propias del área y cómo localizarlas (palabras claves).
- Acceso a fuentes secundarias de información. Catálogos electrónicos locales e institucionales, nacionales e internacionales. Catálogos de Libros, tesis, publicaciones periódicas, mapas, partituras, etc. Índices, abstracts, enciclopedias, biografías, etc.
- Acceso a fuentes primarias de información. Búsqueda de libros electrónicos. Acceso búsqueda simple y búsqueda avanzada.
- Acceso a fuentes de información primarias: revistas electrónicas por área del conocimiento. Utilización de diversas interfaces de búsqueda, identificación de servicios añadidos que cada editor ofrece. Normas, patentes, Fichas técnicas
- Recuperación de información. Impresa (formatos html y pdf) bondades de cada uno, salvado en disco, envío a correo electrónico.
- Disseminación selectriva de Información y Servicios de alerta. Servicio permanente de actualización que ofrecen los editores. Despliegue de tablas de contenido (toc).
- Acceso a bibliotecas digitales nacionales e Internacionales.
- Acceso a Tesis Digitales Institucionales y Base de datos Dissertation Abstracts.
- Herramientas de Internet: Navegación en la red y Buscadores de Información.

5.2 Experiencias del curso

La descripción temática del curso obedece fundamentalmente a la necesidad de que los estudiantes conocieran la diversidad de recursos con que cuenta la institución, y se hace un especial énfasis en el acceso y forma de búsqueda de cada uno de ellos. Éste se imparte a petición de los profesores bajo su guía y supervisión temática para el manejo de la terminología científica. La experiencia en este aspecto nos indica que, en los

primeros semestres de iniciados los estudios profesionales, los estudiantes no denotan interés por el curso mismo, ni por el uso de los recursos digitales. Sin embargo, cuando el curso se ha impartido en la parte intermedia de su formación profesional, el interés por estos recursos se transforma en entusiasmo, toda vez que la exigencia por parte de sus profesores para el uso de artículos científicos es más intensa. Es en estas etapas de su formación profesional y, después de impartidos los cursos, denotamos en los estudiantes un manejo más ágil en el manejo de la terminología científica y en el conocimiento mismo de los recursos digitales, a los cuales accedan por sí mismos en la sala de consulta especializada de las bibliotecas o de forma remota desde sus ordenadores personales.

Para que nuestros estudiantes comprendieran cabalmente el término «arbitraje académico», dentro del curso en el apartado final, previo a la evaluación, procedimos a incorporar una sesión de diferenciación entre la información obtenida en páginas comunes de Internet y la información científica que se obtiene de los recursos digitales adquiridos por la Institución.

De acuerdo con los resultados de los cursos ya impartidos, y a petición de la comunidad académica, se está diseñando un curso en línea de «instrucción básica» para acceso a los recursos digitales. Este curso estará disponible en la página web de la biblioteca

En una segunda fase, la cual se encuentra en período de elaboración, se determinó diseñar un «Manual de Instrucción Básica para Usuarios de Servicios Digitales», que ofrezca a nuestros usuarios una ayuda inmediata en todos y cada uno de los recursos digitales a utilizar. Dicho manual de ayuda estará ligado a la página principal de la biblioteca en idioma español.

En el año del 2004, y siendo la biblioteca partícipe de la instrucción para la búsqueda y localización de la información a través del curso y la asesoría personal, seis alumnos de la licenciatura en las áreas de ciencias agropecuarias y químico biológicas publicaron artículos en revistas científicas internacionales sobre los que se basaron su examen profesional.⁷

Ciento trece profesores participan en 78 proyectos de «Mejoramiento de la Docencia». Treinta y dos participantes de este programa han solicitado el curso para sus estudiantes.

Entre 2003 y 2004 aumentó el número de titulados de masters y doctorados. 50% en maestría y 4% en doctorado. De manera particular esta población es la que más contacto mantiene con personal de la biblioteca para la utilización de los recursos digitales, sin embargo y quizá por falta de tiempo, no se han incorporado a los cursos, aunque no dejan de manifestar interés por ellos.

5.3 Alianzas estratégicas

Como parte de las alianzas estratégicas, este sistema bibliotecario, en conjunto con ocho bibliotecas del Sistema UNAM, conformamos el «Gru-

7. <http://www.cuautitlan2.unam.mx/informe04.htm>

po Bios» que, como su nombre bien indica, sus colecciones están orientadas a las ciencias de la vida. La integración de este grupo se enfocó primordialmente a compartir recursos financieros para la adquisición de recursos digitales: revistas científicas, enciclopedias electrónicas, libros digitales. De manera adicional, nuestros usuarios tienen acceso completo a las colecciones impresas de las ocho bibliotecas, incluso para el préstamo a domicilio. En la actualidad se incorporarán al grupo Bios 20 bibliotecas más.

6.4 Productos desarrollados

Puesta en marcha del «Plan de Desarrollo del Sistema Bibliotecario de la Fes-Cuautitlán-UNAM».

1. Adecuación de la página electrónica de la biblioteca, en la cual se diferenciaron todos y cada uno de los recursos digitales por área del conocimiento, por editor y búsqueda general en la página institucional. La página ha tenido tres adecuaciones, de acuerdo con los comentarios expresos de nuestros usuarios. Sin embargo, falta mucho por hacer en cuanto a la disposición de las revistas electrónicas por área del conocimiento.
2. Presentación de la página electrónica de la biblioteca, la cual se llevó a cabo a todos los núcleos académicos de la Facultad en sus semanas académicas y de investigación. Cada núcleo académico lleva a cabo una semana de conferencias, presentaciones de proyectos y productos realizados. En estos eventos académicos es donde se reúnen el mayor número de profesores y estudiantes por área del conocimiento. En la primera fase de divulgación se atendió a 4.322 estudiantes y 122 profesores, quienes aportaron opiniones sobre la presentación de la página.
3. Han sido impartidos 30 cursos de «Desarrollo de competencias en el uso y manejo de la Información digital», a profesores y estudiantes en las diversas áreas del conocimiento. Cabe señalar que el interés por estos cursos es más intenso en las áreas de ciencias puras (áreas químico-biológicas y alimentos a los cuales se les han impartido 18 cursos, a las áreas agropecuarias se les impartieron ocho y, el resto, a las áreas de sociales y humanidades..
4. Se han realizado tres conferencias en Universidades privadas próximas a nuestro campus universitario con carácter de divulgación de los recursos de información impresa y digital de la UNAM. Lo anterior ha permitido que estas universidades tengan un mayor intercambio de información con nuestra institución, reflejado esto en un incremento considerable en préstamos interbibliotecarios y en la asistencia de sus estudiantes al servicio de consulta especializada.
5. Se han impartido cinco cursos a profesores en el subsistema de bachillerato. (Etapa anterior a la licenciatura). Para nosotros es importante este aspecto, toda vez que existe desconocimiento de los recursos digitales en este sector académico.

6. Se han realizado 12 presentaciones masivas por parte de los editores de productos digitales que se han incorporado a la UNAM. Lo anterior nos ha permitido que, de manera introductoria, el personal académico de nuestra facultad conozca los recursos digitales incluso antes de que se pongan en servicio, lo cual resulta positivo para recomendarlo posteriormente a sus estudiantes.
7. El personal de la biblioteca se ha incorporado a programas académicos y de investigación de la UNAM, que incluyen el desarrollo de los recursos digitales de la información. Este aspecto nos permite introducir la biblioteca y, sobre todo, el uso de los recursos digitales, en las actividades académicas más importantes de la institución, acción que se ve reflejada en un inmediato uso de estos recursos por parte de los participantes quienes los utilizan para la realización de sus disertaciones de estos programas académicos.
8. Se han desarrollado alianzas estratégicas con otras bibliotecas de la Institución para la adquisición de recursos digitales. Hasta la fecha, se han adquirido en la modalidad de compartir recursos financieros. 650 libros electrónicos, 74 revistas de investigación en formato digital, que se añaden a los que ya contaba la Institución. Sin duda, esto hubiera sido imposible, ya que no contamos con el presupuesto suficiente para que por nosotros mismos los hubiésemos adquirido.
9. Se participa en el Comité Institucional del Libro Electrónico, el cual tiene como objetivo fundamental desarrollar colecciones digitales por área del conocimiento con el más alto nivel académico. Este factor ha constituido una alianza de gran impacto en la Institución ya que se han unido colecciones altamente especializadas de libros y revistas electrónicas. Adicionalmente, nos ha permitido contar con un mayor apoyo financiero por parte de la Institución para la adquisición de estos recursos.
10. A finales de 2004 se diseñó una aplicación web para el control de los usuarios mediante las siguientes herramientas: el servidor web «Apache» y el gestor de base de datos MY SQL. El lenguaje de programación fue PHP. Dicha aplicación nos permite analizar la información a la cual los usuarios tienen acceso a través de la red. Hasta la fecha se cuenta con los resultados preliminares desde enero hasta ahora. Esta herramienta se ha estado monitorizando exclusivamente en las salas de consulta especializada de la biblioteca.⁸

7 CONCLUSIONES

En la actualidad, el uso y manejo de la información por parte de la comunidad académica de la UNAM es de vital importancia para el Sistema Bibliotecario de esta Institución, ya que tanto los usuarios como los bibliotecarios interactúan para el mejor aprovechamiento de los recursos impresos y electrónicos.

8. <http://avalon.cuautitlan2.unam.mx/consulta/consulta.htm>

En este sentido, proponer y desarrollar un modelo para la gestión de los recursos digitales que garantice la calidad de los contenidos, así como para la formación de usuarios de estos recursos, se ha convertido en uno de los principales retos del Sistema Bibliotecario de esta Universidad. Por otra parte, consideramos necesario incluir un método de comprobación que nos permita evaluar de manera continua el sistema y, con ello, optimizar los procesos y recursos enfocados al análisis coste-beneficio.

Las acciones descritas en el presente trabajo pretenden fortalecer el uso adecuado de los recursos digitales, no sin menoscabo de enfatizar también un adecuado uso del material impreso, considerando que, en la actualidad, la mayoría de los recursos digitales se encuentran en inglés, por lo que el primer impacto en los servicios bibliotecarios son el material impreso y, por ende, el primer contacto con los estudiantes. La página de la biblioteca, como primer contacto con los usuarios de los recursos electrónicos, debe estar diseñada de manera dinámica, de forma que permita contar con las características necesarias para satisfacer las necesidades de los usuarios para su acceso remoto, permitiendo que esta página se convierta en un instrumento de diseminación de la información, así como de prestación de servicios. Sin embargo, como se señaló con anterioridad, queda mucho por hacer, sobre todo para la disposición de las revistas electrónicas por área de conocimiento. En lo que respecta al número de cursos impartidos, consideramos que éstos han sido insuficientes de acuerdo con lo requerido por la comunidad, lo que nos obliga a reforzar y ampliar la difusión, instrucción y desarrollo de estos cursos con el fin de ampliar la cobertura, esto conlleva, entre otras cosas la vinculación con los núcleos académicos que imparten asignaturas tales como: (Metodología de la investigación, Seminarios de investigación, Seminario de tesis, etc), así como la formación en el uso y manejo de la información impresa y digital.

Las cifras reflejan la preferencia por los buscadores de internet y nos permiten ver que debemos mantener un constante dinamismo en la difusión del material digital que ofrece la Institución. No hay que olvidar que en Internet también pueden encontrarse importantes recursos de carácter científico, tecnológico y humanístico, aunque los contenidos no siempre están validados, por lo que debemos orientar a nuestros usuarios para que distingan la información presentada.

Por otra parte, consideramos que la formación profesional debe obedecer a las motivaciones que surgen de la vida moderna: necesidades de desarrollo individual y colectivo, necesidades de participar en innovaciones, necesidades del conocimiento mismo. El perfeccionamiento y la actualización de nuestros profesionales constituye una simbiosis permanente en toda la actividad productiva y debe continuarse el ciclo con una actualización permanente. El objetivo del presente trabajo ha sido dotar a nuestros estudiantes de herramientas y habilidades que les permitan llevar a cabo este proceso, ya que en las instituciones de educación superior no nos debemos de conformar con una formación parcial y enciclopédica, sino que debemos ofrecer una formación real, práctica, profesional, especializada que propicie una visión de las profunda transformaciones

del mundo y del desarrollo del hombre integrándose en la relación hombre-tecnología, que implica el desarrollo y la incorporación de nuevas tecnologías que deben responder a largo plazo a la evolución de la ciencia moderna, es decir, nuevos métodos, nuevas tendencias interdisciplinarias y nuevos desarrollos pedagógicos.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- (ACADEMIC 2004) *Academic Ranking of World Universities 2004* [recurso electrónico]: *TOP 500 World Universities*. Shanghai: Jiao Tong University. <<http://ed.sjtu.edu.cn/rank/2004/top500list.htm>>. [Consulta: 24 febrero 2005].
- (CORNELLA 2004) CORNELLA, Alfonso. «En la Sociedad del conocimiento la riqueza está en las ideas» [recurso electrónico]. <<http://www.infonomics.net/cornella/afundesco.pdf>> [Consulta: 14 enero 2005]
- (HERNANDEZ 2004) HERNANDEZ SALAZAR, Patricia. *Modelo para generar programas sobre la formación en el uso y tecnologías de información*. México: UNAM, 2004.
- (HIPPEL 1988) HIPPEL, Eric Von. *The sources of innovation*. New York: Oxford University Press, 1988.
- (PORTER 1991) PORTER, Michael. *La ventaja competitiva de las naciones*. Buenos Aires: J. Vergara, 1991.
- (ROWE 1994) ROWE Carolina. «Modern library instruction: levels, media, trends, and problems». En: *Research Strategies*. Núm. 1 (enero 1994) p. 1-17.
- (SCHUMPETER 1978) SCHUMPETER, Joseph Alois. *Teoría del Desarrollo económico*. México: Fondo de Cultura Económica, 1978.
- (UNAM 2005) UNAM. DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS. *BIDI-UNAM. Biblioteca Digital* [recurso electrónico]: «*Cifras y Estadísticas*. México: UNAM. <www.bidi.unam.mx>. [Consulta: 16 febrero 2005].
- (UNAM 2005) UNAM. FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITÁN. *Informe de Actividades 2003-2004* [recurso electrónico]. Cuautitlán Izcalli: FES-Cuautitlán. <<http://www.cuautitlan2.unam.mx/informe04.htm>>. [Consulta: 14 enero 2005]