

Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana

Facultad de Ciencias Médicas "Julio Trigo Lopez "

Título: Desarrollo de una primera versión de la intranet con fines académicos de la Facultad de Ciencias Médicas “Julio Trigo López”.

Title: Development of a First Version Intranet with Academic Aims in Julio Trigo Lopez Faculty

Autores:

[MSc. Luisa L. Pacios Fernández](#) (Profesora Auxiliar).

[Ing. Belinda Lamelas Barceló](#) (Profesora Instructora).

[Lic. Osvaldo González Ayán](#) (Profesor Instructor).

[MSc. René Arenas Gutiérrez](#) (Profesor Auxiliar).

Nimia Salazar Hernández (A.T.D).

Resumen

El presente artículo brinda una panorámica de cómo puede utilizarse la Intranet en las aulas. Para ello se parte de los diferentes enfoques encontrados en la literatura y se realiza una propuesta de los servicios a implementar en la Intranet de la Facultad “Julio Trigo”. Se consultaron diferentes fuentes bibliográficas que permitieron obtener información acerca del tema y se llevó a cabo un estudio exploratorio de acercamiento a la identificación de las necesidades de los profesores y estudiantes acerca de este tipo de servicio. Como paso previo al diseño de la primera versión del sitio de la Intranet de la FCM “Julio Trigo” se aplicó una encuesta para conocer las necesidades de servicios que ellos tipifican y, a partir de la bibliografía consultada y esta identificación inicial de necesidades, se elaboró una primera versión de la Intranet que será sometida a nuevas valoraciones. El trabajo expuesto en este artículo es un primer paso que ha permitido comenzar a crear una conciencia y una cultura tecnológica entre los profesores y alumnos de la Facultad “Julio Trigo”, proporcionándoles el soporte técnico y educativo necesario con vistas a su superación en el uso de las TICs.

Palabras clave: Intranet, Internet, TICs, Educación, Redes de computación.

Abstract

This article gives an overview of how can an Intranet be used in classrooms. For such a thing, different points of view found in literature are discussed and a proposal is made to serve the interests of the intranet in Julio Trigo School. Different bibliographic sources were reviewed which allowed to obtain information on the subject and an exploratory study was made to get closer to the needs of the professors and students regarding this type of service. As a previous step to the design of the first version of the site of the Julio Trigo School, a questionnaire was applied to identify the needs of the services that the intranet illustrate and from the basis of the information obtained, the bibliographic review, and the identification of the needs, a first version of the Intranet was made, as a subject for further evaluations. The work described in this article is a first step in the creation of a technological conscience and education between professors and students in the Julio Trigo School, giving them the necessary technical and educative supports with the aim to improve their education and the use of the Tic's.

Key Words: Intranet, Internet, Tic's, Education, Computer Networks.

Introducción

La necesidad de preparar un profesional que sea capaz de contribuir al desarrollo del país en la época actual ha llevado a impulsar nuevos métodos de enseñanza que estén de acuerdo con esos desafíos. Se hace necesario un profesional que domine la tecnología de vanguardia para que sea capaz de desempeñarse con eficiencia (1, 2).

Para todos los que investigan el uso de las computadoras en la enseñanza está clara la potencialidad de éstas como instrumento singular para favorecer el aprendizaje. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) se aplican en infinidad de campos con el fin de mejorar el bienestar social. Uno de los aspectos que se puede sin duda mejorar es el de la educación a todos los niveles.

Dentro de las TIC, Internet y sus recursos tienen un papel destacado. Esta alternativa supone el empleo de la red Internet por parte de profesores y estudiantes, como medio de búsqueda de información, comunicación y colaboración. La potencialidad pedagógica de Internet tiene sus fundamentos en los principios de tres teorías del aprendizaje: la del constructivismo, la de la conversación y la del conocimiento situado.(3)

La integración de Internet en las escuelas facilita el acceso global a ciertos tipos de servicios de apoyo a la enseñanza tradicional y precede a una fase superior en la que la computadora y la red Internet se utilizan como base de la docencia, pasándose a una enseñanza basada en el autoaprendizaje guiado, el aprendizaje activo y el trabajo en grupo. Esta última fase corresponde a un cambio total en cuanto a estructuración de contenidos, proceso de aprendizaje, organización y aspectos pedagógicos, denominada Intranet educativa. (4)

Considerando la amplia experiencia en la esfera educacional acumulada en Cuba, lo novedosa que resulta la tecnología de Internet, la limitada explotación que se le da actualmente, las grandes posibilidades de apoyo a la docencia que ofrecen sus servicios y fundamentados en la experiencia personal como docentes, el Departamento de Informática Médica de la FCM “Julio Trigo” ha elaborado un proyecto de investigación con el nombre de “Creación y desarrollo de la intranet académica de la FCM Julio Trigo López”. En dicho proyecto se plantea el siguiente objetivo general: Impulsar el desarrollo y uso generalizado de las nuevas tecnologías entre alumnos y profesores de la Facultad a través de las posibilidades que nos ofrecen las redes para aumentar la eficiencia del proceso docente, mediante la creación de la Intranet de la facultad. Los objetivos específicos de dicho proyecto son los siguientes:

- Estimular el uso educativo de las redes, mediante la creación de una Intranet que promueva contenidos educativos adecuados, el intercambio de experiencias y la reflexión multidisciplinar.
- Implementar y desarrollar la Intranet de la facultad, tanto desde el punto de vista del hardware como del software.
- Realizar la instalación en la Intranet de la Facultad de aquellos servicios de Internet que serán explotados con fines académicos.
- Crear y mantener el sitio Intranet de la facultad.

Para la realización del proyecto se partió de la bibliografía consultada, así como de los lineamientos del desarrollo y aplicación de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones en el Instituto Superior de Ciencias Médicas (ISCM) de La Habana. Se realizó un estudio exploratorio a través de una encuesta, que permitió identificar la visión que tiene una muestra de los estudiantes y profesores de la facultad acerca de los servicios que en dicha intranet es necesario desarrollar. Partiendo de este conjunto de necesidades detectadas inicialmente, se concibió una primera versión del sitio Intranet de la facultad, que posteriormente será sometida a consideración de sus usuarios para continuar su desarrollo.

En este artículo se presentan los resultados de la encuesta y se muestran algunas de las páginas que ilustran los servicios implementados en esta primera versión del sitio, colocado en el servidor local de la facultad.

Desarrollo

Estudios realizados sobre las posibilidades de aplicación de los recursos de Internet en apoyo a la enseñanza en las condiciones actuales de Cuba permite afirmar que ello es posible a través del establecimiento de redes locales que se conviertan en Intranet, incluyendo la posibilidad de tener acceso remoto a ella y así hacer uso de sus servicios como si fuera una conexión real a esta red de redes (5).

La Intranet no es más que la red local configurada con el protocolo estándar de Internet, el TCP/IP y con sus servicios fundamentales instalados: WWW, FTP y correo electrónico. Una Intranet es como una pequeña Internet, con la gestión de información y herramientas de acceso del World Wide Web juntos en una organización. Las aplicaciones que se usan en una Intranet, como el correo electrónico, los lectores de

noticias y los navegadores Web también se pueden usar en Internet. Se puede elegir conectar la Intranet a Internet, o se puede decidir mantener la Intranet local y no conectarla jamás a Internet (6).

Una Intranet en función de la enseñanza puede crearse usando el Modelo de Enseñanza basada en el Web (7), o Modelo de Enseñanza en línea, combinándolo con el Sistema Multimedial Individual, para explotar los recursos disponibles en función de la enseñanza en Intranet o En Línea.

Las posibilidades que brinda la red son numerosas, algunas de ellas, las más sencillas pueden ser:

- Ofrecer el programa de la asignatura al comienzo del curso académico. Los alumnos pueden disponer de este programa en la red.
- Desarrollar proyectos de asignaturas que impliquen una búsqueda temática por parte de los estudiantes, obteniendo como resultado colateral al trabajo una página Web que enlace a todos los documentos encontrados en la red que tengan que ver con el tema. Estas direcciones quedarán disponibles en la red para ser usadas por todo aquel que las necesite.
- En muchas ocasiones no se dispone de tiempo para trabajar documentos o temas en clase, para ello, la red puede ser la "otra pizarra" con más ejercicios, con más documentación específica, con prácticas para recuperación, y otros.
- A través del correo electrónico se pueden enviar documentos y programas a los estudiantes (preferiblemente comprimidos y adjuntados al cuerpo del mensaje), y generar un modelo de comunicación complementario al de clase, entre otros.

Existen numerosos proyectos llevados a cabo en diferentes universidades del mundo dirigidos a este fin. Entre ellos se encuentran:

- Internet en las escuelas (4), proyecto desarrollado por CEDETEL (Centro para el desarrollo de las Telecomunicaciones de Castilla y León) en colaboración con la Junta de Castilla y León y la Universidad de Valladolid, que comenzó a finales de 1997. Con este proyecto se buscaba aplicar las NTIC en el área de formación infantil de Castilla y León en España, como instrumento de apoyo a su formación básica.
- En el medio universitario también se encuentran proyectos con este fin. Un ejemplo de ellos son las Actas de las reuniones de la Comisión de las Nuevas Tecnologías de la Universidad de Alicante. En la 1er acta, de fecha 3 de marzo de 1997 se plantea: "Se debe caminar hacia la implantación de las nuevas tecnologías en el mundo de la enseñanza y se debe concienciar y educar a los miembros de la comunidad universidad. Todo ello supondrá una mejora de nuestra eficiencia. (...) Para desarrollar todas estas potencialidades hay que crear una conciencia y una cultura tecnológica entre los miembros de la comunidad universitaria (profesores, PAS y alumnos), proporcionándoles el soporte técnico y educativo necesario, en definitiva avanzar en un plan de familiarización. Al mismo tiempo se debe facilitar el acceso a la red: generalizando el uso del correo electrónico, estableciendo más puntos de acceso, más ordenadores enganchados a la red. Deben

multiplicarse las páginas web, trasladando toda la información posible de los órganos de gobierno, centros, servicios, departamentos, bibliotecas, etc., a soporte electrónico”.(8)

- En la Universidad Nacional de Misiones de la Argentina se encuentra la *Intranet Educativa* la cual fue diseñada pensando en cubrir necesidades de información y comunicación educativa, planteando que:

...”Desarrollamos una herramienta de trabajo sobre Internet denominada *Intranet Educativa* que permite la interacción de Alumnos, Docentes e Institución, de utilización indispensable en los tiempos que corren. Esto permite maximizar la colaboración entre usuarios y las actividades asincrónicas de forma tal que cada integrante potencie la utilización de su tiempo. Un entorno de trabajo seguro, privado y amigable con servicios de información, novedades, mensajería, chat, foros de discusión, depósito de archivos, videoconferencia, calificaciones, datos actualizados de docentes y alumnos, calendario de actividades y más”.(9)

- El proyecto GIEducator, que se realiza también en la Argentina nos plantea dentro de sus objetivos: “Implementar una Intranet con una página web local dentro de la red que favorece la realización de: noticias, exámenes, publicaciones ad-intra, uso de herramientas didácticas, consultas a Internet, uso de buscadores locales, catálogos bibliográficos internos como externos.” (10)

- Por dos años el DESI, Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), perteneciente a la Universidad Jesuita de Guadalajara en Tlaquepaque, México se ha ocupado del desarrollo de un prototipo de Web departamental, propio para satisfacer necesidades de información, comunicación y acción de una instancia educativa. En torno a este trabajo hay conceptos, consideraciones, modelos básicos y alternativas de uso en la educación, que se empiezan a concretar. En este proyecto se plantea que: “Hasta el momento, el web forma parte de un conjunto de nuevas tecnologías de comunicación e información (NTCI) que dan lugar a apoyos educativos bajo tres perspectivas:

- Apoyo a cursos presenciales con clases en un aula.
- Apoyo a cursos a distancia sin aula y sin presencia física.
- Apoyo a cursos mixtos: procesos presenciales y a distancia”...

Se expresa también que “El uso de la red mundial de computadoras (web), con sus archivos o bancos de información, en la educación, no es tan espectacular como su empleo en negocios, la comercialización o publicidad, pero su impacto es de mayor alcance y trasciende las tradicionales relaciones y participación en procesos presenciales de educación, aprendizaje y construcción de conocimiento.”(11).

- En el proyecto XMIDU (Xarxes Multimèdia per a la Innovació de la Docència Universitària) se plantea que uno de los objetivos del equipo era ofrecer una plataforma

interactiva que permitiese a cualquier profesor, preparar unidades didácticas a las que su alumnado podría acceder en cualquier momento y desde cualquier lugar. De esta manera, se podría preparar material complementario a las clases que podría servir para presentar temas que más tarde se podrían analizar, comentar y trabajar en clase; o para preparar materiales de refuerzo sobre conocimientos básicos necesarios para poder emprender cualquier tema nuevo. Este recurso debería hacer posible la comunicación entre el alumnado y el profesor. Las consultas, los comentarios, las sugerencias constituyen una parte importante de la docencia, aunque no siempre es fácil que el espacio previsto para ellas se adapte a las posibilidades del alumno y, en este sentido, la propuesta intenta superar esta dificultad. (12)

Dentro del ISCM de La Habana se plantea que: “El diseño de la Intranet/Extranet del Instituto va más allá de los cables y conectores para convertirse en una organización de aprendizaje, con la integración de personas, procesos, procedimientos y principios para formar una cultura intelectualmente creativa que permita la implantación de la efectividad total de la institución. En este enfoque organizacional y académico el trabajo colaborativo es su premisa y la estimulación de la creatividad y la innovación sus propósitos”. (13)

Como paso previo al diseño de la primera versión del sitio de la intranet de la FCM Julio Trigo se aplicó una encuesta a profesores y estudiantes para conocer las necesidades de servicios que ellos tipifican, y a partir de la bibliografía consultada y esta identificación inicial de necesidades, elaborar la primera versión. Los resultados obtenidos se presentan a continuación.

Se utilizó una muestra no probabilística de tipo intencional, fue aplicada esta variante debido a que no todos los estudiantes y profesores utilizan con la misma frecuencia los servicios de la red, la muestra estuvo integrada por un total de 41 personas que se corresponden con las que con mayor asiduidad utilizan los servicios de la red en los laboratorios, de estas 21 son profesores, lo que representa el 51 % y 20 son estudiantes, para el 49 %, desagregadas según se muestra en las tablas 1 y 2:

Tabla 1. Distribución de profesores encuestados según categoría docente. FCM J. Trigo, 2006.

Categoría Docente	Cantidad	%
Titulares	2	9.52
Auxiliares	10	47.61
Asistentes	4	19.04
Instructores	3	14.28
ATD	2	9.52
Total	21	100

Tabla 2. Distribución de estudiantes encuestados según año académico. FCM J. Trigo, 2006.

Año académico	Cantidad	%
2do	14	70
4to	1	5
5to	5	25
Total	20	100

Los resultados de la encuesta aplicada apuntan a que el mayor porcentaje de ellos emplea esta herramienta para necesidades de correo electrónico, siguiéndole en el orden el Acceso a Otros sitios de Internet y el Acceso al Sitio Web de INFOMED, recayendo el menor porcentaje en los servicios que obtienen del Acceso a otras computadoras conectadas en la red local (ver tabla No.3).

Tabla 3. Distribución de estudiantes y profesores encuestados según servicios de red que utilizan actualmente. FCM J. Trigo, 2006.

Servicio	Cantidad	%
Correo Electrónico	37	90.24
Acceso al Sitio Web de INFOMED	32	78.04
Acceso a otros sitios de Internet	34	82.92
Acceso a otras computadoras conectadas en la red local	19	46.34
Ninguno	1	2.43

Respecto a los servicios que debe realizar la red de la facultad, los encuestados, en su mayor porcentaje establecen el siguiente orden de las respuestas (ver tabla No.4):

- Facilitar acceso a sitios web especializados.
- Almacenar documentos importantes.
- Publicar noticias de interés general para la facultad.
- Almacenar instalaciones de software.

Las respuestas respecto a otros servicios fueron porcentualmente menores, lo que es indicativo de que aún queda un largo camino académico y formativo por avanzar en este sentido.

También se encuestó a estudiantes y profesores en torno a la información que debe ser colocada en la Intranet (ver tabla No.5). En ese sentido las opiniones fueron porcentualmente muy diversas, aunque hubo mayor convergencia en programas de las asignaturas, materiales de apoyo a la docencia, literatura complementaria aprobada por el Consejo Científico, multimedias educativas, oferta de cursos de superación, libros publicados, ofertas de eventos científicos de otras instituciones y memorias de los eventos realizados en la Facultad, entre otras.

Tabla 4. Distribución de estudiantes y profesores según funciones que consideran debe realizar la red de la facultad. FCM J. Trigo, 2006

Función	Cantidad	%
Facilitar acceso a sitios Web especializados	35	85.36
Almacenar documentos importantes	33	80.48
Publicar noticias de interés general para la facultad	29	70.73
Almacenar instalaciones de software	29	70.73
Matrícula en línea de cursos de postgrado	24	58.53
Colaboración entre profesores y alumnos mediante correo electrónico	24	58.53
Creación y administración de Listas de discusión con fines académicos	17	41.46
Colaboración entre profesores en la elaboración de documentos.	15	36.58

Tabla 5. Distribución de estudiantes y profesores según información que consideran debe colocarse en la Intranet de la facultad. FCM J. Trigo, 2006.

Tipos de Documentos	Total	%
Programas de las Asignaturas	32	78.04
Materiales de apoyo a la docencia	32	78.04
Literatura Complementaria aprobada por el Consejo Científico	31	75.60
Multimedias educativos	27	65.85
Oferta de cursos de superación	27	65.85
Libros publicados	26	63.41
Oferta de eventos científicos de otras instituciones	25	60.97
Memorias de los eventos realizados en la facultad	25	60.97
Supercursos elaborados por nuestros profesores	24	58.53
Enlaces a las publicaciones realizadas por los profesores en revistas electrónicas	23	56.09
Tesis de especialidad y maestrías defendidas por nuestro claustro.	23	56.09
Oferta de becas	22	53.65
Oferta de trabajos científicos para los estudiantes	21	51.21
Oferta de financiamiento a proyectos	20	48.78
Proyectos de investigación aprobados por departamentos	20	48.78
Programas de las Disciplinas	15	36.58
Objetivos del trabajo Metodológico	15	36.58
Clases de las asignaturas	13	31.70
Horarios docentes por años	12	29.26
Planes de Trabajo	12	29.26
Datos académicos de los estudiantes	6	14.63

También se sugirió, por algunos de los encuestados, colocar como información en la Intranet:

- Actualización de enfermedades nuevas emergentes y reemergentes.
- Anuario estadístico de Salud Nacional.
- Parte semanal nacional de la UATS.
- Trabajos premiados en los Forum de Ciencia y Técnica.

Llama la atención que el servicio de la red menos solicitado sea la posibilidad de colaboración entre diferentes profesores para la elaboración de documentos, seguido de la posibilidad de creación y administración de Listas de Discusión con fines docentes. Es opinión de los autores que este resultado puede ser producto de desconocimiento por parte de profesores y alumnos de qué es una lista de discusión y que ventajas puede darnos su utilización en el proceso docente, de forma similar se desconocen las facilidades (y por lo tanto no se usan) de las herramientas para la colaboración presentes en las redes.

Características implementadas en la primera versión del sitio para la Intranet.

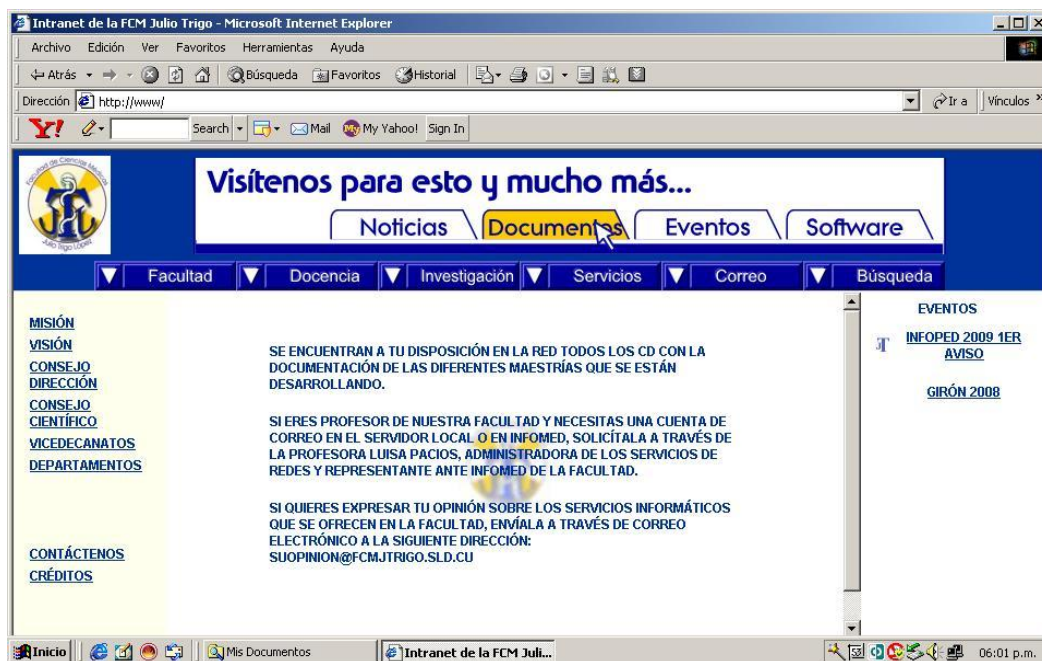
En esta primera versión del sitio para la Intranet de la facultad se han desarrollado las bases para lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos en este trabajo.

Se confeccionó un sitio web, cuyas páginas se elaboraron con el editor de texto Macromedia DreamWeaver en su versión 6.0 y JavaScript. Se utilizaron también otras herramientas, como el el Xara Webstyle 3.0 para la confección de los botones, menús, banners y otros elementos propios del diseño. Este sitio se encuentra colocado en el servidor web de la facultad, al cual se encuentran conectadas 35 PC que conforman la red local.

A continuación se muestran varias páginas del sitio Web desarrollado, que ilustran algunos de los servicios implementados en esta primera versión.

En la primera página de este sitio encontramos, entre sus elementos fundamentales un menú principal, que permite navegar a las páginas que ofrecen los servicios principales que brinda la Intranet, colocado en la parte superior de la página. A la derecha encontramos un menú secundario que variará de acuerdo al servicio principal solicitado (ver Figura 1).

Figura 1. Página Principal del sitio Intranet de la facultad.



Los servicios fundamentales a que se puede tener acceso desde la página principal incluyen el acceso a documentación sobre el proceso docente, clasificadas en: información para los profesores, para los alumnos y documentos de orientación del proceso de dirección.

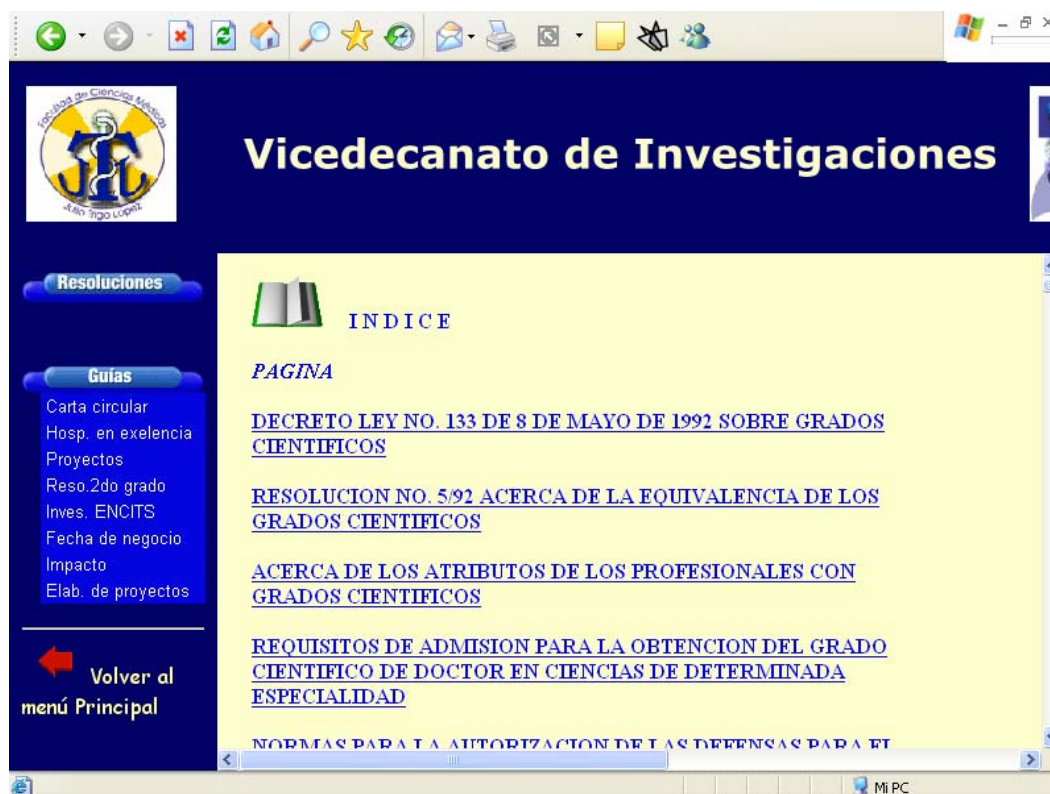
Para consultar la información dirigida a los profesores es necesario conocer la palabra clave que da acceso a visualizar la página. La documentación dirigida a estudiantes es de libre acceso y en ella se incluyen, en un primer momento, materiales docentes, confeccionados por los profesores de la facultad, agrupados por temáticas. (Ver Figura 2)

Figura 2. Documentación de Cultura Física Terapéutica para estudiantes.



El botón *Investigación* funciona como enlace al sitio del Vicedecanato de Investigaciones de la facultad, en el que está contenida la información relativa a la obtención de grados científicos, los Forum de Ciencia y Técnica y otras de interés general. (Ver Figura 3)

Figura 3. Sitio Web del Vicedecanato de Investigaciones.



La página *Servicios* ofrece acceso a diferentes elementos que satisfacen necesidades frecuentes de nuestra comunidad de usuarios. Entre los principales se encuentran la descarga de los antivirus más utilizados en la Facultad, la Biblioteca Virtual, que contiene libros médicos digitalizados clasificados por temáticas y el sitio Web de nuestra Universidad Virtual (ver Figura 4), con los Supercursos elaborados por los profesores de la facultad.

Figura 4. Sitio web de la UVS de la facultad.



El sitio permite también la búsqueda de información en la Intranet, a través de palabras claves. (Ver Figura 5).

Figura 5. Búsqueda de documentos relacionados con la palabra “terapéutica”.



Conclusiones

El trabajo expuesto en este artículo es un primer paso que ha permitido comenzar a crear una conciencia y una cultura tecnológica entre los profesores y alumnos de nuestra Facultad, proporcionándoles el soporte técnico y educativo necesario, con vistas a avanzar en su superación en cuanto al uso de las TICs.

Con esta primera implementación se logra:

- Facilitar el acceso a correo electrónico a través de la red local, generalizando su uso con fines académicos entre los estudiantes.
- Facilitar la utilización de Listas de Distribución y de Discusión en el servidor local con fines de comunicación docente entre profesores y estudiantes.
- Facilitar el acceso desde la red a los sitios Web de salud mediante la búsqueda en Infomed y en Internet, incentivando la búsqueda de información científica de alto valor.
- Almacenar organizadamente en la red local información científica de alto valor, lo que permite aliviar las dificultades que presenta la facultad en la conectividad con Infomed.

- Organizar la información auxiliar del proceso docente almacenada en el servidor local, lo que facilita el acceso a la misma.
- Distribuir información de interés general para profesores y estudiantes a la cual no se tenía acceso anteriormente.

Es propósito de los autores someter a la consideración de los usuarios la pertinencia de estos servicios y continuar el desarrollo del sitio con otras herramientas que permitan ampliar la utilización de la red con fines pedagógicos.

Bibliografía

1. MES: Lineamientos para la informatización de la sociedad cubana. Cuba, 1997.
2. O'Farrill, E., Colunga C. La enseñanza de la Informática Médica en Cuba. Educación Médica Superior, 1993, 7(2): 129-135
3. Borrás I., Enseñanza y aprendizaje con la Internet: una aproximación crítica, San Diego State University, EE.UU., 1997. <http://www.doe.d5.ub.es/te/any97/borras_pb/> (22 de abril de 1997)
4. Verdú M. J., Aplicación de Internet como nuevo espacio de formación y comunicación para los Centros de Primaria y Secundaria, Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, Universidad de Valladolid, España, 1998,
5. Agudín, S., Valdés, G. Metodología para la creación de sitios web orientados a la enseñanza. Memorias del 6to. Congreso Internacional de Informática en la Educación (EDU043). Convención Internacional INFORMATICA' 98. La Habana, 14p.
6. Ambegaonkar P. Kit de recursos de Intranet. Ed. Mc Graw-Hill/Interamericana de España, S.A.U., Madrid, España, 1997.
7. Chacón, F. El nuevo paradigma para la educación a distancia corporativa. CIED, 1997.
8. Actas de las reuniones de la Comisión de Nuevas Tecnologías de la Universidad de Alicante. España. < <http://www.vrnntt.ua.es/cnt/actas/> > (7 de mayo de 2003)
9. Intranet UNAM, Universidad Nacional de Misiones, Argentina, <<http://www2.unam.edu.ar/intranet>> (8 de mayo de 2003)
10. Staffolani A., Proyecto Gleducar. “El paradigma Gnu-Linux en educación” , <http://www.gleducar.org.ar/docs/fundamentos.htm> (8 de mayo 2003)
11. Corrales C., Incorporación del Web a Procesos Educativos en el DESI, <<http://iteso.mx/~carlosc/pagina/proyectos/webdesi/>> (12 de mayo 2003)
12. Estebanell M., Ferrés J., Las redes como soporte a la docencia universitaria, Facultat Ciències de l'Educació, Universitat de Girona, España, < http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_c1/2-1-02.htm> (24 de abril de 2003)
13. Sánchez, A., O'Farrill, E., Intranet Universitaria como unidad organizacional, Mesa redonda Intranet de la Educación Médica Superior, Memorias del II Simposio Internacional Aplicaciones de la Informática a la Medicina, AIME 2001. La Habana, Cuba

