

Artículo: “Introducción a la Informática como una nueva asignatura en Primer Año de la carrera de Ingeniería Informática con enfoque extensionista”.

Autor: Lic. Julio L. Betancourt Ávila

Departamento de Informática - Facultad de Ingeniería Informática
Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"

Resumen

Como parte del proceso de desarrollo metodológico en la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad de Matanzas, continuamos trabajando por el perfeccionamiento de los planes de estudio, y en este caso presentamos “Introducción a la Informática” como una asignatura totalmente independiente a impartir en el primer semestre de primer año, como una importante puerta de entrada para los estudiantes.

La propuesta abarca tres factores fundamentales: uno, rediseño de la estructura de contenidos de la asignatura, tomando en consideración diferentes elementos metodológicos; dos, presentación de la asignatura en una plataforma interactiva; y tres: presentación de la asignatura con una visión extensionista.

Introducción

La asignatura “Introducción a la Informática” se imparte en primer año de la carrera de Ingeniería Informática y posee una gran importancia para los estudiantes puesto que define la continuación en las demás asignaturas afines con este perfil, ya que constituye una base necesaria para otras como Programación para la Web, Ingeniería de Software I y otras. Además, en esta asignatura se adquieren elementos que serán utilizados en toda la vida estudiantil y profesional.

El objetivo fundamental ha sido preparar e impartir la “Introducción a la Informática” como asignatura independiente de la Introducción a la Programación; y, en ella acercar lo más posible a los estudiantes desde el inicio a los diferentes elementos de las denominadas “Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TICs)”, tomando en consideración diferentes aspectos metodológicos tales como el tiempo para temas y el curso; la secuencia de contenidos por temas; entre otros que han propiciado un salto en la adquisición de habilidades de los estudiantes y una mejor manera de interrelación con las diferentes asignaturas del año. Se le ha dado especial importancia a la incidencia de la asignatura en la dimensión extensionista.

Las actividades son presentadas en la plataforma interactiva “Claroline” que posee gran aceptación por parte de estudiantes y profesores en nuestro centro. Las actividades tales como conferencias, clases prácticas, están en su mayoría preparadas.

La asignatura “Introducción a la Informática” continuará desarrollándose en el futuro, incluyendo los elementos que aparezcan en el marco de las TICs, por ser esta rama tan dinámica internacionalmente, en la que nuestro país ha dado importantes pasos para el desarrollo de investigaciones científicas y para el mejoramiento del equipamiento.

Desarrollo

Dada la importancia que tiene el perfeccionamiento de los planes de estudios, para que nuestros estudiantes de la carrera de Ingeniería Informática tengan un nivel más elevado del uso de las “Tecnologías de Información y las Comunicaciones” (TICs) y que estas puedan ser usadas con mayor eficiencia por los mismos durante su carrera presentamos “Introducción a la Informática” como una nueva asignatura únicamente ya dentro de la Disciplina “Ingeniería y Gestión de Software”.

Como objetivo supremo de nuestra propuesta se persigue elevar la calidad del proceso enseñanza – aprendizaje, en el que los estudiantes puedan obtener resultados cualitativamente superiores, alcanzando los niveles de aplicación y creación durante el desarrollo de las habilidades.

El alcance de nuestra propuesta abarca el trabajo sobre los siguientes factores:

- I.- Rediseño de la estructura de contenidos de la asignatura “Introducción a la Informática” de la carrera de Ingeniería Informática.
- II.- Utilización de una plataforma interactiva para el intercambio con los estudiantes.
- III.- Presentación de la asignatura con una visión extensionista.

Factor I de la propuesta: Rediseño de la estructura de contenidos de la asignatura “Introducción a la Informática” de la carrera de Ingeniería Informática.

En este caso la fundamentación metodológica está basada en la necesidad de lograr el cumplimiento de determinados objetivos en un momento lo más cercano posible al inicio de la asignatura, que coincide con el comienzo del curso y de la carrera.

Entre esos objetivos se valoró la importancia de introducir cuanto antes las TICs, a fin de que los estudiantes dispongan de esas herramientas para su trabajo y las utilicen para acceder a la información de las asignaturas del año y de la carrera, así como en su trabajo de investigación. Entre esas herramientas están los servicios de redes tales como el servicio web para el acceso a la Intranet universitaria y a Internet.

En definitiva, la utilización de las TICs supone cambios importantes en la formación, el papel de los docentes y las formas de aprendizaje de los estudiantes. [2, pág.: 795].

Al analizar los objetivos generales y particulares y la estructura de contenidos de la asignatura se determinó la posibilidad de hacer algunas modificaciones a la estructura de los contenidos, basados en los principios didácticos planteados en [2, pág.: 767]:

Según Díaz Barriga [1, pág.: 57] los contenidos constituyen un elemento fundamental en la construcción de un plan de estudios.

En [4, pág.: 63] se argumenta que: “La definición del criterio a adoptarse para estructurar los contenidos, nos permite llegar a la conclusión de qué debe hacerse de forma que se facilite el logro de representaciones cognitivas en el estudiante ligadas a las condiciones de su aplicación”.

En el Programa de la asignatura [3] aprobado hasta el presente curso 2005-06 se incluyen los siguientes elementos metodológicos:

1. Objetivo general.
2. Objetivos generales educativos (8) y Objetivos generales instructivos (10).
3. Sistema de conocimientos y Sistema de habilidades.
4. Plan temático y Distribución de tiempo.
5. Temas. Objetivos, sistema de conocimientos y sistema de habilidades por tema.
6. Sistema de evaluaciones.
7. Bibliografía.

Especificaremos algunos de estos elementos por su importancia para la propuesta que hacemos.

Objetivo general: Orientar vocacionalmente al estudiante de nuevo ingreso y familiarizarlo con su futuro perfil de trabajo.

Plan temático y Distribución de tiempo:

Temas	Conf.	C.P.	Sem.	Lab.	Ev. Parcial	Total
I	4			4		8
II	4			10	2	16
III	2	2	2			6
IV	18	22		10	8	58
Total	28	24	2	24	10	88

Temas:

- I.- Evolución histórica de las Computadoras y los SO.
- II.- Redes, Internet y la Web.
- III.- Elementos de Análisis y Diseño de Sistemas.
- IV.- Algoritmos y elementos de programación orientada a objetos.

En la nueva estructura de la distribución de los contenidos que proponemos, los elementos metodológicos modificados son: Plan temático y Distribución de tiempo; Temas; Objetivos, Sistema de conocimientos y Sistema de habilidades por Tema. Además, se elaboró el modelo P1 de distribución de las actividades de la asignatura.

Plan temático y Distribución de tiempo propuestos:

Temas	Conf.	C.P.	Sem.	Lab.	Ev. Parcial	Total
I	4			6		10
II	4			8	2	14
III	2			8		10
IV	2	4	2	0	2	10
V	2		2	16		20
Total	14	4	4	38	4	64

Temas propuestos:

- I.- Perfil del Ingeniero Informático. Elementos de hardware. Sistemas Operativos: MS-Windows y Linux. Elementos de redes. Correo Electrónico. Acceso a web. Compactadores. Antivirus. Utilitarios. Elementos de Sist. de Numeración **(10 h)**.
- II.- Conceptos generales y avanzados sobre Redes. Internet e Intranet. Navegadores. Elementos para el tratamiento de la información. Búsqueda de información en general. Buscadores en Internet. Acceso a Bases de Datos Remotas. Ética informática. Revisión bibliográfica. Biblioteca personal **(14 h)**.
- III.- Ofimática. Editor de textos. Tabulación electrónica. Diseñador de presentaciones **(10 h)**.
- IV.- Elementos de Análisis y Diseño de Sistemas Informáticos Orientado a Objetos. Ciclo de vida de un proyecto informático. Levantamiento de requisitos. Casos de uso **(10 h)**.
- V.- Elementos para el desarrollo de aplicaciones para la Web: páginas web, HTML, CSS. Elementos de programación para la web: PHP, Javascript, ASP **(20 h)**.

Objetivos, Sistema de conocimientos y Sistema de habilidades por Tema:

Tema 1: Perfil del Ingeniero Informático. Elementos de hardware. Sistemas Operativos: MS-Windows y Linux. Elementos de redes. Correo Electrónico. Acceso a web. Compactadores. Antivirus. Utilitarios. Elementos de Sist. de Numeración **(10 h)**.

Objetivos:

- 1. Conocer los conceptos básicos para la utilización de las máquinas computadoras así como la Historia del desarrollo de la tecnología en Cuba e internacionalmente.
- 2. Utilizar los mecanismos de trabajo que ofrecen los sistemas operativos para la explotación de la configuración disponible, así como algunos de sus utilitarios.
- 3. Utilizar las carpetas, programas y archivos.
- 4. Emplear los utilitarios de antivirus y compactadores.
- 5. Introducir el trabajo con las herramientas elementales de la Intranet y de Internet.

Sistema de conocimientos: Perfil y ética del Ingeniero Informático. Conceptos básicos para la utilización de computadoras. Historia de la Informática (nacional e internacional). Historia de la Computación. Conceptos generales: Software y Hardware, sistema binario, tipos de memorias, unidades de medida utilizadas en computación. Sistemas Operativos. Windows: Ambiente de Trabajo. Acceso a programas y documentos desde Windows. Accesos directos. El Explorador de Windows y Mi PC. El Paint, Winzip. Uso de Antivirus y Compactadores. Introducción a los elementos de redes.

Sistema de Habilidades: Ser capaces de operar una máquina computadora personal. Explicar y administrar elementos de computación tales como memoria, disquete, disco duro, formateo, fichero, etc. Ser capaces de utilizar los elementos fundamentales de la interfaz gráfica de Windows. Ser capaces de utilizar las aplicaciones básicas que son instaladas sobre Windows. Explotar con eficiencia las posibilidades que brinda el Explorador de Windows y Mi PC. Aplicar eficazmente los utilitarios antivirus y de descompactación. Ser capaces de acceder a la red.

Tema 2: Conceptos generales y avanzados sobre Redes. Internet e Intranet. Navegadores. Elementos para el tratamiento de la información. Búsqueda de información en general. Buscadores en Internet. Acceso a Bases de Datos Remotas. Ética informática. Revisión bibliográfica. Biblioteca personal **(14 h)**.

Objetivos:

1. Adquirir una cultura general sobre el trabajo en Redes.
2. Utilizar las posibilidades de Internet e Intranet para obtener y colocar información.
3. Introducir el trabajo con bases de datos remotas y las bibliotecas personales.

Sistema de conocimientos: Conceptos generales de Redes. Intranet e Internet y sus servicios. Búsqueda y tratamiento de la información digital. Uso de bases de datos remotas y de programas para crear bibliotecas personales.

Sistema de habilidades: Ser capaces de buscar información por la Intranet e Internet, de acceder a bases de datos remotas y de crear bibliotecas personales.

Tema 3: Ofimática. Editor de textos. Tabulación electrónica. Diseñador de presentaciones **(10 h)**.

Objetivo: Desarrollar habilidades en el trabajo con la edición de documentos, la tabulación de información y el diseño de presentaciones.

Presentaremos como ejemplo solamente lo relativo a la tabulación electrónica.

Temática 3.1: Tabulador electrónico: Microsoft Excel.

Objetivo: Elaborar hojas de cálculo que den solución a una situación problemática, empleando los elementos de edición, formato, fórmulas y funciones, series, gráficos, consolidaciones, tablas dinámicas, validación y ordenamiento de datos.

Sistema de conocimientos: Características generales de una hoja de cálculo electrónico y las posibilidades que brinda su uso. Ambiente de trabajo del *Excel*. Tipo de datos: Constantes y Fórmulas. Edición de una hoja de trabajo. Formato y cálculo de una hoja

de trabajo. Consolidación de datos. Uso de fórmulas y funciones. El Asistente de funciones. Gráficos. El asistente para gráficos. Pegado y vínculos (OLE). Menú datos. Ordenamiento y validación de datos. Tablas dinámicas.

Sistema de habilidades: Confeccionar hojas de cálculo que incluyan los elementos de edición, formato, fórmulas y funciones, series, gráficos, consolidaciones, tablas dinámicas, validación y ordenamiento de datos. Utilizar Excel como instrumento de trabajo para el apoyo de su actividad en otras asignaturas. Intercambiar datos y objetos entre las diferentes aplicaciones. Pegado utilizando el portapapeles.

Tema 4: Elementos de Análisis y Diseño de Sistemas Informáticos Orientado a Objetos. Ciclo de vida de un proyecto informático. Levantamiento de requisitos. Casos de uso **(10 h)**.

Objetivo: Introducir los elementos para el Análisis y Diseño Orientado a Objetos de Sistemas Informativos, alcanzando hasta la elaboración del diagrama de casos de uso del negocio y los requerimientos.

Sistema de conocimientos: Ciclo de vida de un proyecto de Sistema Informativo. Elementos de Análisis y Diseño Orientado a Objetos de Sistemas Informativos. Diagrama de casos de uso del negocio y requerimientos.

Sistema de habilidades: Explicar elementos de Análisis y Diseño Orientado a Objetos de Sistemas Informativos. Ser capaces de diseñar diagramas de casos de uso del negocio y los requerimientos.

Tema 5: Elementos para el desarrollo de aplicaciones para la Web: páginas web, HTML, CSS. Elementos de programación para la web: PHP, Javascript **(20 h)**.

Objetivo: Utilizar los elementos de programación con el lenguaje HTML y el lenguaje PHP para la creación de páginas web.

Sistema de conocimientos: Elementos de diseño de páginas web. HTML. CSS. Javascript. PHP.

Sistema de habilidades: Ser capaces de elaborar páginas web sencillas, utilizando HTML, CSS, Javascript y PHP.

La estructura del modelo P1 propuesto queda de la siguiente manera:

Tema I:

- Conferencia 1: Hardware (Historia de la Informática, video).
- Conferencia 2: Sistemas Operativos. MS-Windows.
- Laboratorio 1: Sistemas Operativos. MS-Windows.
- Laboratorio 2: Sistemas Operativos. MS-Windows.
- Laboratorio 3: Sistemas Operativos. MS-Windows.

Tema II:

Conferencia 3: Redes, Intranet e Internet.
Laboratorio 4: Redes, Intranet e Internet.
Laboratorio 5: Redes, Intranet e Internet.
Conferencia 4: Búsqueda y organización de la información.
Laboratorio 6: Búsqueda y organización de la información.
Laboratorio 7: Búsqueda y organización de la información.
Evaluación 1: Integración.

Tema III:

Conferencia 5: Microsoft Office. MS-Excel.
Laboratorio 8: Excel (I).
Laboratorio 9: Excel (II).
Laboratorio 10: Excel (III).
Laboratorio 11: Word y Power Point.

Tema IV:

Conferencia 6: ADOOSI.
Clase Práctica en Aula 1: ADOOSI.
Clase Práctica en Aula 2: ADOOSI.
Evaluación 3: ADOOSI.
Seminario 1: Búsqueda y organización de la información. Proyecto de curso.

Tema V:

Conferencia 7: Aplicaciones para la Web.
Laboratorio 12: Aplicaciones para la Web.
Seminario 2: Aplicaciones para la Web.
Laboratorio 13: Aplicaciones para la Web.
Laboratorio 14: Aplicaciones para la Web.
Laboratorio 15: Aplicaciones para la Web. Proyecto de curso.
Laboratorios 16 y 17: Aplicaciones para la Web. Proyecto de curso.
Laboratorios 18 y 19: Aplicaciones para la Web. Defensa del Proyecto de curso.

Con las modificaciones del programa de la asignatura por una parte se reduce la cantidad de horas de algunos contenidos; y, por otra se incrementa la cantidad de horas de aquellos como el tema de redes, se utiliza programación en HTML y PHP.

Asimismo, se vincula en el proyecto de curso a los estudiantes a otras asignaturas, donde ellos son capaces con los elementos que tienen de crear pequeños sitios web de las mismas, se profundiza en el lenguaje de programación estudiado y en el uso, de forma independiente, de algunas herramientas de ayuda al diseño de páginas web, así como de Internet para la búsqueda de información.

Factor II de la propuesta: Utilización de una plataforma interactiva para el intercambio con los estudiantes.

Hasta el momento contábamos con un sitio web de la asignatura “Introducción a la Informática” que ofrecía acceso a las clases preparadas, a las orientaciones, pero que no permitía la interactividad permanente con los estudiantes.

Ha sido orientado por el Ministerio de Educación colocar las asignaturas y todos sus materiales disponibles en alguna plataforma interactiva, que en nuestro centro “Claroline” ha tenido una fuerte acogida por profesores y estudiantes por las ventajas que ofrece:

- Interactividad permanente.
- Foro y Chat.
- Sección de aviso.
- Seguimiento a los estudiantes.

Para acceder a la asignatura en “Claroline” se tiene la dirección central:

<http://claroline.umcc.cu/>

y se encuentra entre las asignaturas de la Facultad de Informática, con el nombre de

“Introducción a la Informática para Primer Año de Ingeniería Informática”.

Factor III de la propuesta: Presentación de la asignatura con una visión extensionista.

Una de las ventajas de desarrollar la “Introducción a la Informática” como asignatura independiente es orientar todo su trabajo hacia el proyecto de curso, que consiste en este caso en desarrollar un sitio web para alguna de las áreas del Centro y que son avalados por las mismas, de los cuales presentamos algunas experiencias a niveles de: Vice-rectorías, Facultades, Departamentos, Áreas y Asignaturas, así como de otros organismos del territorio. En estas aplicaciones los estudiantes incorporan conocimientos afines al área en que las desarrollan.

A partir de esta idea elaboramos recientemente un proyecto de investigación y desarrollo denominado “La Informatización en el entorno intra y extra universitario: un proyecto extensionista”, que resume el trabajo desarrollado hasta el momento y plantea las perspectivas de nuevos trabajos en el presente y próximos cursos.

En la aplicación de la Informática como proyecto extensionista pretendemos ampliar el espectro informativo, en general, tanto en el campus universitario propio como en la comunidad extramuros de nuestra provincia de Matanzas, a partir del uso permanente de las técnicas modernas de la información y las comunicaciones. Este empeño complementa la meta de lograr una cultura general integral de nuestro pueblo a un nivel cada vez superior. El alcance está dado por su significación en sí mismo y se integran para ello actividades docentes, administrativas, de investigación científica, informativas y educativas.

El proyecto se encuentra en el Anexo A (ver Hoja 11).

Conclusiones

1. La propuesta que presentamos abarca tres factores metodológicos que deben estar presentes en cada curso de la carrera de Ingeniería Informática, por la importancia que reviste la actualización en cada tema de la asignatura “Introducción a la Informática” para primer año.
2. La asignatura está preparada para asimilar nuevos elementos de las TICs.
3. Algunos de los elementos de esta propuesta fueron introducidos en el presente curso 2005-06.
4. Se incluyó la asignatura en una plataforma interactiva.
5. Se elaboró y presentó el proyecto de investigación y desarrollo denominado “La Informatización en el entorno intra y extra universitario: un proyecto extensionista”.

Recomendaciones

En el marco del perfeccionamiento de la estructura de la asignatura se debe continuar trabajando por elevar la calidad en varias direcciones, tales como:

1. Reforzar aún más el trabajo independiente de los estudiantes a fin de lograr la elevación de la calidad del proyecto de curso por equipos.
2. Evaluar los resultados a alcanzar en el próximo curso con la aplicación de la nueva propuesta de la asignatura.

Bibliografía

1. Díaz Barriga, Ángel. “Ensayos sobre la problemática curricular”. Editorial Trillas. México. 1997.
2. Enciclopedia General de la Educación “Océano”. Tomo II, Secciones VII y VIII, páginas: 766 y 793. Grupo Editorial Océano. ISBN: 84-494-1127-0. España. 1999.
3. Programa de la asignatura “Introducción a la Informática” para primer año de la carrera de Ingeniería Informática.
4. Proyecto “La Informatización en el entorno intra y extra universitario: un proyecto extensionista”. Universidad de Matanzas. 2005.
5. Selección de Lecturas. Asignatura “Teoría y Diseño Curricular”. Maestría en Ciencias de la Educación Superior. Área de Estudios sobre Educación Superior. Vice-Rectoría Docente. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”. Matanzas. 1999.
6. Talizina, N. F. “Conferencias sobre los fundamentos de la enseñanza en la educación superior”. CEPES – UH. La Habana. 1985.
7. Talizina, N. F. “Métodos para la creación de programas de enseñanza”. CEPES – UH. La Habana. 1987.

Anexo A



Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos"

Proyecto Extensionista

Curso 2005 – 06

Denominación del proyecto

"La Informatización en el entorno intra y extra universitario: un proyecto extensionista".



Resumen

El tema extensionista reviste una gran importancia para el desarrollo integral de nuestro estudiantado, y en ello cada vez alcanza un mayor auge la aplicación de la Informática, que con sus aplicaciones de todo tipo - fundamentalmente para la web - contribuye a divulgar información, a resolver problemas propios de las áreas de nuestro centro enriqueciendo la intranet universitaria y problemas de la comunidad extramuros.

En este sentido, en cada curso nuestros estudiantes y profesores desarrollan trabajos a partir de las necesidades de las áreas dentro y fuera del Centro y que son avalados por las mismas, de los cuales presentamos algunas experiencias a niveles de: Vicerectorías, Facultades, Departamentos, Áreas y Asignaturas, así como de otros organismos del territorio. En estas aplicaciones los estudiantes incorporan conocimientos afines al área en que las desarrollan.

Descripción del proyecto

En la aplicación de la Informática como proyecto extensionista pretendemos ampliar el espectro informativo, en general, tanto en el campus universitario propio como en la comunidad extramuros de nuestra provincia de Matanzas, a partir del uso permanente de las técnicas modernas de la información y las comunicaciones. Este empeño complementa la meta de lograr una cultura general integral de nuestro pueblo a un nivel cada vez superior. El alcance está dado por su significación en sí mismo y se integran para ello actividades docentes, administrativas, de investigación científica, informativas y educativas.

Coordinadores: Lic. Julio L. Betancourt, M.Sc. María E. Benítez Cejas y M.Sc. Jesús López Martínez.
Curso 2005-06.

Antecedentes

Utilizar y aplicar la informática en las universidades y fuera de ellas tiene sus raíces en el momento mismo en que se introducen las primeras computadoras en nuestro país, desde la década del 70 del siglo pasado en que, inicialmente, se trabajaba en aplicaciones sencillas y no existía una infraestructura de red de comunicaciones.

Con el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) a nivel mundial y con su incorporación en todo el quehacer nacional se ha ampliado el concepto de acceso a la información.

Hasta el momento se han estado desarrollando diferentes formas de almacenamiento y tratamiento de la información para uso de las instituciones, entre las que marchan a la vanguardia los centros de Educación Superior.

En la Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos" (UMCC) se han desarrollado trabajos informáticos tanto para su propio desarrollo como del territorio desde que se introdujeron las primeras computadoras y desde cursos muy recientes hemos venido moldeando la idea de resumirlo en este proyecto que deberá mostrar un desarrollo exponencial en sus resultados en los próximos cursos.

Fundamentación

La UMCC exhibe un desarrollo de 33 años desde su fundación como centro de educación superior en nuestra provincia y su misión principal es la formación y superación integral de profesionales y cuadros, contando para ello con una masa de trabajadores no docentes y un claustro de profesores, todos muy bien preparados en la función que desempeñan.

Para todos y cada uno existe una necesidad considerada de primer orden: el acceso a la información actualizada en cada una de las esferas que, para una universidad, es de por sí muy variada. En este caso un problema siempre ha sido el cómo obtener la información, darle tratamiento y, en la medida de lo posible, transformarla y ofrecerla para bien de la sociedad.

Es por ello que al contar con los elementos modernos de las TICs, ha crecido en gran medida la demanda y aplicación de la Informática en nuestro Centro, a lo que denominamos "La Informatización en el entorno intra y extra universitario: un proyecto extensionista".

En este ambicioso y muy exigente empeño han de participar y dedicar mucho esfuerzo los estudiantes, trabajadores, directivos y profesores de nuestro centro (de todas las facultades), en muchos casos vinculados con organismos y personal del territorio.

La UMCC se encuentra en una posición privilegiada en el territorio y se accede a ella desde todos los puntos informativos del mismo, incluyendo las sedes universitarias municipales.

Existen limitaciones reconocidas para el uso de las TICs en el territorio y por tanto se ha trabajado y se continuará en lo delante de acuerdo a las capacidades existentes tanto

en las vías de comunicación como en el uso de las computadoras y los sistemas informáticos.

La UMCC presenta todo un potencial que avala lo antes fundamentado que incluye:

- Una infraestructura de red física de computadora desde 1994 que abarca un porcentaje significativo del área universitaria.
- Un proyecto en marcha con Alemania desde el año 2003 para el desarrollo de las TICs a un nivel superior con resultados muy positivos.
- Servicios de IntraWeb e Internet con un aceptable nivel de satisfacción.
- Red de Información organizada y dirigida por el Centro de Información Científico-Técnica (CICT).
- Preparación de estudiantes, del claustro de profesores, de investigadores y trabajadores en el uso de las TICs.
- Desarrollo de la Estrategia de Computación en todas las carreras.

Además, para la realización del proyecto se cuenta con la integración de resultados a partir de:

- Seminarios, Tareas extraclases y Proyectos de curso.
- Prácticas Laborales.
- Trabajos en grupos de investigación.
- Desarrollo de Software.
- Trabajos de tesis.
- Presentación en eventos científicos del territorio, nacionales e internacionales.

Marco institucional

La Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos" deberá ser la entidad responsable del desarrollo del presente proyecto. Para su ejecución se regirá por el principio dialéctico de desarrollo integrador de las actividades docentes, investigativas y de extensión universitaria. Se apoyará en la infraestructura física de la red universitaria de computadoras; los servicios que sobre la misma se ofrecen; y, en la estructura de dirección y docente del Centro.

Objetivo general

Contribuir a la ampliación del espectro informativo en general, tanto en el campus universitario como en la comunidad extramuros de nuestra provincia de Matanzas, mediante el uso permanente de las técnicas modernas de la información y las comunicaciones, a fin de complementar la meta de lograr una cultura general integral de nuestro pueblo a un nivel cada vez superior, a partir de la integración de actividades docentes, administrativas, de investigación científica, informativas y educativas.

Objetivos específicos

- Elevar la calidad de la formación de los estudiantes y superación de profesionales del territorio, mediante su participación en proyectos extensionistas.
- Desarrollar aplicaciones informáticas con el fin de enriquecer la intranet universitaria y resolver problemas de la comunidad extramuros.
- Elevar la preparación de estudiantes, del claustro de profesores, de investigadores, trabajadores y personal del territorio en el uso de las TICs.
- Impulsar el desarrollo de la Estrategia Curricular de Computación en todas las carreras de la UMCC.
- Crear un contingente de apoyo a la Estrategia Curricular de Computación para el desarrollo de aplicaciones informáticas.
- Participar en el desarrollo del Subsistema de Informatización del Modelo de Gestión Económica Financiera de la UMCC, orientado por el MES.
- Lograr una mayor vinculación con organismos del territorio.

Beneficiarios

Los beneficiarios inmediatos serán los estudiantes, trabajadores, directivos, investigadores y profesores de la UMCC. También se beneficiarán las instituciones del territorio y una vez hecho extensivo a la comunidad será beneficiada la población en general.

Producto

La ampliación de las fuentes de información por medio de aplicaciones informáticas y la utilización de las TICs, con la participación de estudiantes, trabajadores, directivos, investigadores, profesores y personal de las instituciones del territorio, a fin de impulsar el desarrollo en todas las esferas y elevar la cultura general integral a un nivel superior.

Localización física y cobertura espacial

El proyecto abarcará el entorno de la Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos" y la comunidad del territorio de la provincia de Matanzas.

Resultados presentados en cursos anteriores

Curso 2001-02:

- Sitio web del [Departamento de Técnicas de Dirección](#). Versión 1.0
- Sitio web del [Departamento de Español](#). Versión 1.0

Curso 2002-03:

- Sitio web del Pre de Matanzas. Versión 1.0
- Sitio web del [Departamento de Matemática](#) General. Versión 1.0
- Sitio web de Educación a Distancia. Versión 1.0
- Sitio web de la Facultad de Cultura Física. Versión 1.0
- Sitio web de la asignatura Zootecnia General. Versión 1.0

Curso 2004-05:

- Sitio web del Grupo de Investigación de Marketing y Desarrollo de la UMCC. Versión 1.0
- Sitio web "San Severino" de Matanzas. Versión 1.0
- Sitio web "Cuartel Goicuría" de Matanzas. Versión 1.0
- Sitio web de Relaciones Internacionales. Versión 1.0
- Sitio web del Grupo Inf-11. Versión 1.0
- Sitio web de la Facultad de Ciencias sociales y Humanidades. Versión 1.0
- Sitio web de la asignatura Introducción a la Programación Orientada a Objetos. Versión 1.0
- Sitio web del Grupo Inf-12. Versión 1.0
- Sitio web de la asignatura Álgebra Lineal. Versión 1.0
- Sitio web de un libro digital de Español para Extranjeros. Versión 1.0
- Sitio web sobre el Diferendo Cuba – Estados Unidos. Versión 1.0
- Sitio web sobre Veterinaria. Versión 1.0

Resultados esperados

Curso 2001-02:

- Participación en eventos: Jornada Científica Estudiantil, Forum, de Extensión Universitaria y otros.
- Publicaciones.
- Acciones a desarrollar.

Acciones a desarrollar

Las acciones a desarrollar se presentan en el Anexo A, debido a que a éstas se pueden incorporar otras teniendo en cuenta el gran dinamismo del tema en que trabajamos.

Métodos y técnicas a utilizar

- Técnicas participativas.
- Convocatorias.
- Entrevistas.
- Visitas.
- Revisión de Intranet e Internet.
- Técnicas de las TICs: Programación para la Web; HTML; CSS; Javascript; PHP y ASP; las medias: texto, sonido, video, imágenes y animaciones.

Recursos necesarios

- Estudiantes de los tres primeros años de la carrera de Ingeniería Informática y de otras carreras.
- Profesores, Trabajadores y Directivos.
- Intranet universitaria: Red de computadoras y servicios a través de esta.
- Información necesaria a disponer a través de las TICs.
- Papel.
- Impresoras.
- Acceso a Correo Electrónico nacional e internacional y a Internet.
- Preparación en el uso de las TICs.

Programa de Presupuesto

Aportaciones de la parte cubana:

Aportaciones	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Profesores	10	\$ 1,000.00 MN	\$ 10,000.00 MN
Estudiantes	20	\$ 100.00 MN	\$ 2,000.00 MN
Otro personal	5	\$ 1,000.00 MN	\$ 5,000.00 MN
Equipamiento: Computadoras y Red	50	\$ 1,000.00 USD	\$ 50,000.00 USD
Locales	5	\$ 200.00 USD	\$ 1,000.00 USD
Electricidad	1200	\$ 0.20 NM	\$ 240.00 MN
Transporte	20	\$ 100.00 MN	\$ 2,000.00 MN
Alimentación	100	\$ 10.00 MN	\$ 1,000.00 MN
Totales		\$ 20,240.00 NM y \$ 51,000.00 USD	

Aportaciones de la parte extranjera:

Aportaciones	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Computadoras y periféricos	5	\$ 1,600.00 USD	\$ 8,000.00 USD
Cámara de video	1	\$ 600.00 USD	\$ 600.00 USD
Cámara fotográfica digital	1	\$ 300.00 USD	\$ 300.00 USD
Datashop	1	\$ 600.00 USD	\$ 600.00 USD
Papel	100	\$ 5.00	\$ 500.00
Total			\$ 10,000.00 USD

Indicadores de Evaluación

- Incremento de la información en la Intranet universitaria (la curva de la calidad de áreas en la UMCC por informatizar debe ser decreciente de curso en curso).
- Incremento de la información en el territorio.
- Nivel de satisfacción en la UMCC.
- Nivel de satisfacción fuera de la UMCC.
- Efecto del impacto del proyecto en el territorio.

Coordinadores Generales del Proyecto

- ♦ **Lic. Julio Lázaro Betancourt Ávila.**
Facultad: Informática. Departamento: Informática.
- ♦ **M.Sc. María Elena Benítez Cejas.**
Facultad: Informática. Departamento: Informática.
- ♦ **M.Sc. Jesús López Martínez.**
Departamento: Extensión Universitaria.

Participantes del Proyecto

- ♦ **M.Sc. Emma Regla Rizo Rizo.**
Facultad: Informática. Departamento: Informática.
- ♦ **Ing. Teresa Pérez Sosa.**
Facultad: Informática. Departamento: Informática.
- ♦ **Lic. Mirtha Rodríguez Arreogoitía.**
Facultad: Ciencias Sociales y Humanidades. Departamento: Ciencias Sociales.
- ♦ **Lic. Evelin G. Martínez Triana.**
Departamento: Extensión Universitaria.
- ♦ **Lic. Luis Díaz López.**
Director de Residencia Estudiantil.

Anexo A del Proyecto: Acciones a desarrollar

Las acciones se planifican y exponen en la siguiente tabla:

No	Acción a desarrollar	Fecha	Participantes	Responsable
1.	Informe sobre el estado actual de la Informatización en la UMCC	Diciembre 2005	María E. Benítez Cejas, Julio L. Betancourt Ávila y Emma R. Rizo Rizo	Teresa Pérez Sosa
2.	Informe sobre las condiciones tecnológicas del territorio para emprender el proyecto	Diciembre 2005	María E. Benítez Cejas, Julio L. Betancourt Ávila y Emma R. Rizo Rizo	Teresa Pérez Sosa
3.	Establecer los mecanismos de medición del efecto del proyecto	Diciembre 2005	María E. Benítez Cejas, Julio L. Betancourt Ávila y Teresa Pérez Sosa	Emma R. Rizo Rizo
4.	Sitios Web para las áreas que lo soliciten y tengan las condiciones para su desarrollo	Cada curso	Profesores tutores y estudiantes	Julio L. Betancourt Ávila
5.	Acciones de capacitación en las áreas	Cada curso	Estudiantes y profesores	Teresa Pérez Sosa
6.	Sitio web sobre SIDA y Drogas. Versión 1.0	Diciembre 2005	Estudiantes designados y Julio L. Betancourt Ávila	Evelin G. Martínez Triana
7.	Sitio web sobre Residencia Estudiantil. Versión 1.0	Diciembre 2005	Estudiantes designados y Julio L. Betancourt Ávila	Luis Díaz López
8.	Sitio web sobre la Historia de Jovellanos. Versión 1.0	Diciembre 2005	Odlanier H. Díaz Elizarde y Julio L. Betancourt Ávila	Mirtha Rodríguez Arregoitia
9.	Sitio web sobre la Historia de Matanzas. Versión 1.1	Diciembre 2005	Karel Bofill Bahamonde y Julio L. Betancourt Ávila	Mirtha Rodríguez Arregoitia
10.	Tesis de 5to Año: Sitio web sobre el Jardín Botánico de la UMCC. Versión 1.0	Diciembre 2005	Jeanko D. Astiazarain Viciado (Agronomía) y Julio L. Betancourt Ávila	Lenia Robledo Ortega y Amalia Enríquez Rodríguez
11.	Sitio Web de la carrera de Cultura Física en la Universalización.	Diciembre 2005	Estudiantes designados, Julio L. Betancourt Ávila	René Perera Díaz

	Versión 1.0			
12.	Agrupar las acciones desarrolladas en este sentido por otras áreas de la UMCC	Diciembre 2005	Teresa Pérez Sosa Emma R. Rizo Rizo	María E. Benítez Cejas y Julio L. Betancourt Ávila
13.	Crear la cátedra "La Informática y la Historia"	Diciembre 2005	Mirtha Rodríguez Arregoitía, Julio L. Betancourt , Emma R. Rizo Rizo, Teresa Pérez Sosa y estudiantes	María E. Benítez Cejas
14.	Vincular proyectos de curso, prácticas laborales y trabajos de tesis a este proyecto	Cada curso	Profesores y estudiantes	Julio L. Betancourt Ávila
15.	Lanzar convocatoria para total conocimiento por las áreas del proyecto	Diciembre 2005	Teresa Pérez Sosa, María E. Benítez Cejas y Emma R. Rizo Rizo	Julio L. Betancourt Ávila
16.	Vinculación con los Proyectos Educativos	Cada curso	María E. Benítez Cejas, Emma R. Rizo Rizo, Julio L. Betancourt Ávila y Profesores Guías	Teresa Pérez Sosa