

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA – León
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA



MONOGRAFIA

Diseño de una página Web de Educación Matemática

**PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
MATEMÁTICA EDUCATIVA Y COMPUTACIÓN**

Presentado por:

PEM. Leonardo A. Quiroz Rocha

PEM. Carla G. Méndez Ortega

Tutor:

Msc. Tomás Guido.

León, Septiembre 2009

AGRADECIMIENTO

- ✓ Queremos agradecer en primera instancia al Señor, nuestro Dios, que nos proporciona la vida y la dicha de terminar este trabajo, nos bendijo con el don de la paciencia para culminar una de tantas metas en nuestras vidas.
- ✓ A mi compañera; Carla Guadalupe Méndez, que fue la motivación durante mis cinco años de estudio, y el resto que llevamos hasta el día de hoy con la presentación de este trabajo.
- ✓ A nuestros padres que de una u otra forma nos apoyaron todo este tiempo.
- ✓ Al Lic. Tomás Guido. MSc. Por el apoyo incondicional y su aporte brindado en la elaboración de este trabajo.
- ✓ A los docentes del Departamento de Matemática, que nos proporcionaron los conocimientos necesarios para llegar a nuestra meta, siendo este su trabajo pero, ellos dieron más de lo que tenían que dar.

INDICE

- I. [Introducción](#)
- II. [Planteamiento del problema](#)
 - II.1. [Justificación](#)
- III. [Objetivos](#)
- IV. **Marco conceptual**
 - IV.1. [Antecedentes](#)
 - IV.2. [Aspectos didácticos](#)
 - IV.3. [Metodología](#)
- V. [Diseño y funcionamiento](#)
- VI. [Conclusiones](#)
- VII. [Recomendaciones](#)
- VIII. [Bibliografía](#)
- IX. [Anexos](#)
- X. [Glosario](#)

I. INTRODUCCIÓN

El auge de las tecnologías de la información y la comunicación, en particular la informática y las telecomunicaciones, han hecho surgir nuevas formas de aprendizaje, nuevos paradigmas educativos, nuevos enfoques en el proceso enseñanza aprendizaje; Esto obliga a que las instituciones educativas se revisen y actualicen constantemente. En este sentido, para contribuir a los cambios necesarios en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNAN – León, se propone la elaboración de una página Web que permita explorar otras formas de trabajos en otros centros educativos y presente la posibilidad de acceder a otras alternativas metodológicas en la enseñanza – aprendizaje de la Matemática y la Computación. En nuestra Facultad en raras ocasiones y muy pocos profesores hacen uso de software educativo como herramienta de apoyo a su quehacer cotidiano, no se cuenta con laboratorios dotados de las mejores tecnologías o las tecnología necesaria como para realizar estos acompañamientos educativos, y son pocos los esfuerzos que han realizado las autoridades por superar estas dificultades, por tal razón se hace urgente un cambio de actitud y de mentalidad, para estar en posición de preparar a nuestros estudiantes al mundo en el que tendrán que desempeñarse, mundo que depende cada vez más de las nuevas tecnologías y las redes de comunicación.

Por otro lado, se tienen que ver los muchos beneficios que tendrían los estudiantes que viven en otros departamentos, entre los que mencionaremos: mayor conocimiento de las actividades que se estarán realizando en el departamento de Matemática, facilitar la comunicación alumno-docente, divulgar y presentar trabajos de investigación o monográficos realizados,

consulta de información metodológica; en sí, esta página pretende ser la base de lo que en un futuro cercano será la cara del Departamento de Matemática de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades.

En el presente trabajo se presenta una propuesta de sitio Web educativa con la intención de elaborar la página Web del departamento de Matemática de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades. Al mismo tiempo se explica cómo se diseñan sitios Web de carácter educativo utilizando el lenguaje HTML y el software Dreamweaver¹ MX 2004. Además se expone la importancia de diseñar sitios accesibles a todo tipo de usuarios y explica cómo crear sitios que consideren en su diseño elementos básicos de accesibilidad y usabilidad. Finalmente se muestra a manera de ejemplo, un sitio Web nombrado “Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades”, diseñado para aprender un poco sobre nuestra Universidad y la Facultad a la que pertenecemos con mucho orgullo, además diseñada para la enseñanza y aprendizaje de este tema “las matemáticas” a todos los niveles, así como un poco de metodología de la enseñanza de la matemática.

¹ Dreamweaver es un editor del tipo WYSIWYG, es decir, un editor visual que permite diseñar las páginas sin saber nada de HTML.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, como una actividad compleja en todas las esferas de la vida estudiantil, presentan deficiencias de los alumnos y maestros –tanto de primaria, secundaria como universitarios-, por la falta muchas veces de materiales didácticos en los colegios, y la necesidad de materiales en las casas de los alumnos. Debido a esto, a través de los años los educadores han experimentado diversas metodologías y procedimientos con el fin de lograr una enseñanza y un aprendizaje efectivos.

Por otro lado, en nuestra sociedad se necesitan profesionales, en particular en la educación matemática, que puedan insertarse y enfrentarse sin dificultad en este mundo globalizado, pero esto podrá lograrse sólo cuando estos alumnos, tengan las herramientas necesarias para ello.

Con el lanzamiento de la Internet desde hace ya más de una década, se han puesto en marcha muchos recursos pedagógicos que fortalecen el conocimiento de los alumnos y profesores, lo que permite a los estudiantes experimentar a ser investigadores y aclaradores de sus fluctuaciones. Siendo la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la UNAN-León, la que tiene como misión formar profesionales de la educación que se distingan por su calidad científica, técnica, pedagógica y metodológica en el desarrollo de la docencia. También es menester que se distinga por ser de las primeras Facultades en presentar y dar seguimiento a un instrumento moderno que apoye la actividad estudiantil.

Cuando realiza una búsqueda en muchas de las páginas Web se puede encontrar temas que ayudan muy poco o no ayudan del todo, ya que no contienen un algoritmo detallado a resolver un determinado problema matemático. Por lo que hay que buscar en muchos vínculos para encontrar lo que se busca. Las necesidades son muchas, pero, las soluciones que se encuentran son pocas, y esta pagina nos permitirá incrementar las posibilidades de soluciones a los problemas matemáticos y de computación, ya que no podremos resolver los problemas en su totalidad.

Para facilitar esta tarea a los estudiantes, habrá que preparar a los maestros para introducirse en este mundo de las tecnologías de la informática y la comunicación, con el fin de que sean ellos los que promuevan y hagan uso de estas potentes herramientas tecnológicas.

A diferencia de lo que ocurría hace 100 años, en la actualidad resulta bastante fácil para las personas acceder en cualquier momento a la información que requieren (siempre que dispongan de las infraestructuras necesarias y tengan las adecuadas competencias; en este caso: estrategias para la búsqueda, valoración y selección de información). No obstante, y también a diferencia de lo que ocurría antes, ahora la sociedad está sometida a vertiginosos cambios que plantean continuamente nuevas problemáticas, exigiendo a las personas múltiples competencias procedimentales (iniciativa, creatividad, uso de herramientas TIC (Tecnologías de la información y la comunicación), estrategias de resolución de problemas, trabajo en equipo, etc.) para crear el conocimiento preciso que les permita afrontar las problemáticas con éxito.

Según el Dr. Pere Marquéz; hoy en día **el papel de los formadores** no es tanto "enseñar", (explicar-examinar) unos conocimientos que tendrán una vigencia limitada y estarán siempre accesibles, sino ayudar a los estudiantes a "**aprender a aprender**" de manera autónoma, en esta cultura del cambio y promover su **desarrollo cognitivo y personal** mediante **actividades críticas y aplicativas** que, aprovechando la inmensa cantidad de información disponible y las potentes herramientas TIC, tengan en cuenta sus características (**formación centrada en el alumno**) y les exijan un procesamiento activo e **interdisciplinario** de la información para que **construyan su propio conocimiento** y no se limiten a realizar una simple recepción pasiva-memorización de la información².

² (Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación. © Dr. Pere Marqués Graells, 2000 (última revisión: 6/04/08))

II.1. JUSTIFICACIÓN

Debido a la dinámica actual es muy importante el uso de páginas Web, como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje. Convendría ser una exigencia de los profesionales de la enseñanza como un nuevo medio de ayuda en las aulas de clases y los estudios en casa, debería ser parte de la enseñanza personalizada e individual a los estudiantes para desarrollar sus habilidades y destrezas en las matemáticas.

Bajo este panorama se hace indispensable mejorar nuestras formas de trabajo mediante la ayuda permanente de las TIC's y la red, apoyados también en procesos instruccionales interactivos, con variados métodos y técnicas que nos lleven hacia un aprendizaje integral, acorde a los momentos actuales.

Al finalizar el trabajo, la página elaborada servirá de guía a los docentes que quieran incursionar con otros alumnos de la carrera de Matemática Educativa y Computación en mantenerla actualizada o adaptarla a la realidad en que vivamos en nuestros centro de estudio.

Con este trabajo pretendemos ofrecer una nueva forma de integración de la educación con la informática en la práctica y de que forma su utilización mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje.

III. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar un sitio Web como un medio permanente y eficaz para acceder al conocimiento matemático y de la computación, a la vez facilitar la comunicación entre miembros de la comunidad de profesores, estudiantes y personas interesadas en la educación matemática y computación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Disponer de un recurso tecnológico de información y comunicación que puede ser utilizado en la Enseñanza Aprendizaje de las matemáticas y la computación en la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades.
- Facilitar a los estudiantes y profesores de los Cursos por Encuentros, Educación a Distancia y Cursos Regulares el acceso a bibliografía y la interacción entre miembros de la comunidad educativa.
- Ilustrar una aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación matemática y la computación.

IV. MARCO CONCEPTUAL

IV.1. ANTECEDENTES

En la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades no existen antecedentes de trabajos relacionados al diseño de páginas Web dirigidos a la educación de la matemática y la computación, por lo cual, este trabajo, se convierte en el pionero del uso de la tecnología para los alumnos y profesores, además que esta siendo impulsado por la Carrera de Matemática Educativa y Computación. Con la monografía Diseño de una página Web de Educación Matemática, la cual consiste en facilitar un sitios Web y a su vez una herramienta de carácter educativo utilizando el lenguaje HTML y el software Dreamweaver MX 2004, y tener un prototipo que se pueda mejorar en el transcurso de los años, y presentar a los profesores metodologías que contribuyan a la mejora de su labor en la enseñanza – aprendizaje de la matemática y la computación.

IV.2. ASPECTOS DIDACTICOS

Las páginas Web son los documentos básicos del World Wide Web³ y se visualizan con navegadores de Internet. Hasta hace poco las páginas Web había que diseñarlas en código HTML y comprobar el resultado en un navegador.

Las páginas Web están basadas en el formato hipertexto y éstas no siguen el formato de los documentos Word, sino que se establecen enlaces (hipervínculos) de forma que cada vez que encontramos alguno de ellos podemos ir a otro sitio de la página. Son documentos que se crean para ser vistos en pantalla.

Característica buena Web formativa	Características mala Web formativa
Interactiva.	Pasiva.
No lineal.	Lineal.
Despejada, limpia de gráficos y uso del interfase.	Confusa, los gráficos ocupan el interfase.
La lección está estructurada.	Falta estructura de la lección.
Multimedia.	Textos intensivos.
Atención a los detalles educativos.	Falta de atención de los detalles educativos.
Atención a los detalles técnicos.	Falta de atención a los detalles técnicos.
El estudiante controla el sistema.	El sistema controla al estudiante.

³ Sistema de organización de la información de Internet a través de enlaces hipertexto. En sentido estricto es el conjunto de servidores que emplean el protocolo HTTP.

Internet, es la interconexión de redes informáticas que permite a los ordenadores o computadoras conectadas comunicarse directamente, es decir, cada ordenador de la red puede conectarse a cualquier otro ordenador de la red. El término suele referirse a una interconexión en particular, de carácter planetario y abierto al público, que conecta redes informáticas de organismos oficiales, educativos y empresariales. También existen sistemas de redes más pequeños llamados *intranets*, generalmente para el uso de una única organización, que obedecen a la misma filosofía de interconexión.

La tecnología de Internet es una precursora de la llamada “superautopista de la información”, un objetivo teórico de las comunicaciones informáticas que permitiría proporcionar a colegios, bibliotecas, empresas y hogares acceso universal a una información de calidad, actualizada, que eduque, informe y entretenga. A finales de 1998 estaban conectados a Internet unos 148 millones de ordenadores, y la cifra sigue en aumento.

Internet es considerada actualmente como uno de los más importantes fenómenos del final del siglo XX. Su desarrollo, unido al extraordinario progreso en todas las técnicas de comunicación e información, puede ser comparado con el nacimiento de la escritura o de la imprenta. A través de Internet es posible obtener rápidamente más información de cualquier ámbito de la ciencia o la cultura de la que, hasta hace no muchos años, hubiese sido imposible imaginar. El desarrollo de las tecnologías relacionadas con Internet, ha abierto nuevas posibilidades en el ámbito educativo.

El diseño de sitios Web que integran múltiples aplicaciones multimedia, está dotando a los docentes en general, de nuevos ambientes donde predomina la

interactividad y el rol del profesor evoluciona, facilitando al estudiante la construcción de su propio conocimiento.

Actualmente según el Material de Apoyo para profesores, INTERNET, Un Nuevo Recurso para la Educación, publicada por El Ministerio de Educación cultura y Deporte de la República de Nicaragua, y El Ministerio de Educación de Chile, en 2005, aporta los siguientes datos sobre los usuarios de Internet.

Enero 1997	Enero 2000	Enero 2001
57,000,000	377,000,000	707,000,000

Independientemente que estos datos sean de muchos años atrás nos dan claramente una visión de que a medida que pasen los años más personas en el mundo estarán inmersas en esta ola de tecnología.

Por otro lado tenemos los beneficios del proceso docente educativo que se tendrían al disponer de una página Web, entre los ya mencionados:

- Consulta a documentos desde el lugar de origen de los estudiantes.
- Tutorías a distancia.
- Proporcionar al estudiante de Matemática alternativas nuevas de acceder a la información.
- Inducir al estudiante a explorar métodos de estudio que enfatizan el auto estudio y el aprendizaje colaborativo.
- Posibilidad de que los profesores utilicen la Web como un recurso instruccional adicional.

VI.2.1. El Lenguaje HTML

VI.2.1.1. Generalidades

El HTML, acrónimo inglés de Hyper Text Markup Language (lenguaje de marcación de hipertexto), es un lenguaje de marcas diseñado para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertexto, que es el formato estándar de las páginas Web. El creador de este lenguaje fue Tim Berners-Lee, un graduado de la Universidad de Oxford. En 1980 Berners-Lee empezó a trabajar como consultor de la CERN (Centro Europeo para la Investigación Nuclear), donde, como en otras instituciones, los datos estaban almacenados y eran manipulados desde computadoras aisladas sin ninguna conexión ni interactividad. Berners-Lee desarrolló el lenguaje HTML (lenguaje etiquetado de hipertexto) para establecer enlaces con otros documentos en una computadora y elaboró un esquema de direcciones que dio a cada página de la Red una localización única, o URL (localizador universal de recursos). Luego estableció unas reglas llamadas http (protocolo de transferencia de hipertexto), para transmitir información a través de la Red⁴.

En 1991 también creó el primer programa de navegación para la Internet y lo puso a disposición de los usuarios de Internet en el mundo entero. Todos estos inventos se ofrecieron de manera gratuita, sin utilizar para su propio beneficio el derecho de incluir patentes. El lenguaje de marcado (*markup language*), también denominado lenguaje de anotaciones o de etiquetas, se define como un conjunto de reglas para estructurar y dar formato a un documento electrónico. Suelen utilizar etiquetas para definir el inicio y el final de un elemento: un párrafo, un título, un elemento subrayado, etc. Los lenguajes de

⁴ Diseño y evaluación de sitios Web para la Enseñanza y el aprendizaje de la matemática, Enrique Vílchez Quesada, 2006

marcas más utilizados son HTML y XML, ambos basados en el metalenguaje SGML (*Standard generalized markup language*).

HTML no es un lenguaje de programación. Consiste en un conjunto de reglas sintácticas y semánticas que definen un programa informático y permite a un programador especificar de *manera precisa*: sobre qué datos una computadora debe operar, cómo deben ser estos almacenados y transmitidos y, qué acciones debe tomar bajo una variada gama de circunstancias.

En suma, el lenguaje de marcas se utiliza para marcar el texto y delimitar el contenido. El lenguaje de programación nos permite hacer operaciones complejas como guardar y recuperar información y realizar algoritmos.

VI.2.1.2. Sintaxis de HTML

El HTML es un lenguaje que basa su sintaxis en un elemento de base al que llamamos etiqueta. La etiqueta presenta frecuentemente dos partes:

Una apertura de forma general: <etiqueta>

Un cierre de tipo: </etiqueta>

Todo lo incluido en el interior de esa etiqueta sufrirá las modificaciones que caracterizan a esta etiqueta. Así por ejemplo:

Las etiquetas y definen un texto en negrita. Si en nuestro documento HTML escribimos una frase con el siguiente código:

Esto esta en negrita

El resultado será: **Esto esta en negrita**

Las etiquetas además cuentan con atributos que definen las características de esta etiqueta en particular. Tomemos el caso de una imagen. La etiqueta para definir una imagen es . Esta etiqueta no necesita otra etiqueta de cierre, pues en sí misma contiene toda la información. Esta información está contenida en forma de atributos, como “src” que indica la ubicación del archivo de imagen, “width” que indica el ancho en píxeles, etc.

Por ejemplo:

```

```

Es importante recordar que, a excepción del texto, **todo** lo que aparece en una página HTML no está realmente “dentro” de la página, sino que está representado por una etiqueta que lo referencia y define sus atributos y apunta a su ubicación real.

VI.2.2. Macromedia Dreamweaver MX 2004

VI.2.2.1. Generalidades del Software Dreamweaver MX

Dreamweaver MX es una herramienta de desarrollo para crear sitios estáticos y aplicaciones Web dinámicas desarrollado por Macromedia.

El espacio de trabajo de Dreamweaver MX, es un espacio integrado el cual utiliza MDI (interfaz para múltiples documentos) en el que todas las ventanas de documentos y todos los paneles están integrados en una misma ventana de aplicación, con los grupos de paneles agrupados a la derecha. Observe la siguiente figura:

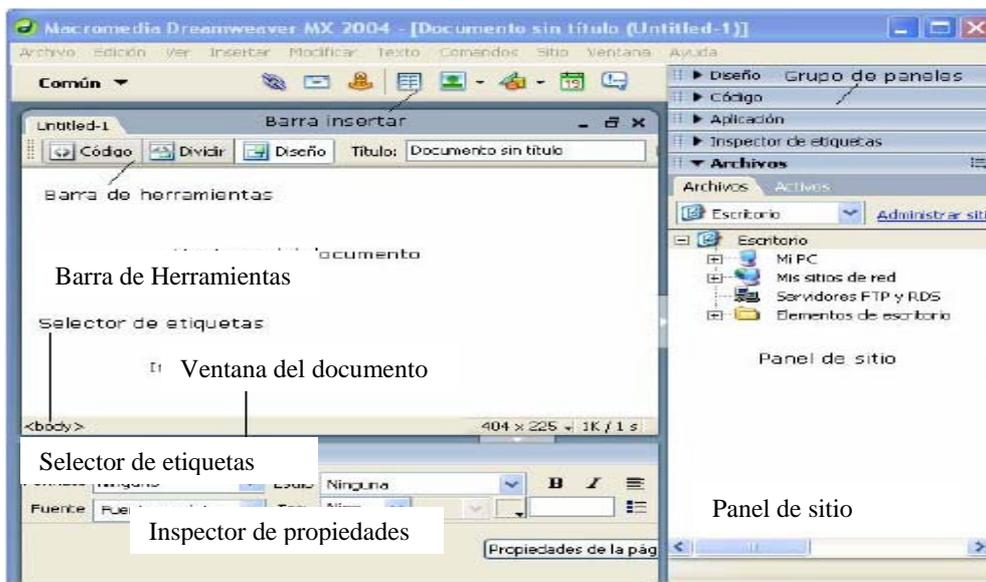


Figura 2.1 Espacio de trabajo en Dreamweaver MX

La barra insertar contiene botones para la inserción de diversos tipos de objetos, como imágenes, tablas y capas en un documento. Cada objeto es un fragmento de código HTML que permite establecer diversos atributos al insertarlo.

La barra de herramientas del documento contiene botones y menús emergentes que proporcionan diferentes vistas de la ventana del documento (como la vista de Diseño, y la vista de Código HTML), opciones de visualización y algunas operaciones comunes como la obtención de una vista previa en un navegador.

La ventana del documento muestra el documento actual mientras lo está creando y editando.

El inspector de propiedades le permite ver y cambiar diversas propiedades del objeto o texto seleccionado. Cada tipo de objeto tiene diferentes propiedades.

Los grupos de paneles son conjuntos de paneles relacionados apilados bajo un encabezado común.

VI.2.2.2 Crear un Sitio Web con Dreamweaver MX

Se recomienda en Dreamweaver, para un mejor orden en cuanto al acceso y actualización de la información, definir un sitio en donde se almacenarán todas las páginas.

Es muy importante tener claro que un sitio Web debe comenzar por la planificación previa, hay que determinar cuántas páginas se van a crear, su contenido, cómo aparecerá en cada página y cómo se conectarán entre sí.

Para definir un sitio en Dreamweaver puede seguir los siguientes pasos:

1. En el menú escoja la opción Site>New site, a continuación aparecerá el cuadro de diálogo *Definición del sitio*.
2. Digite el nombre del sitio, éste será el lugar donde se almacenarán todos los archivos que usted creará. Presione el botón siguiente.
3. En esta pantalla deberá elegir si dentro del desarrollo de su sitio Web va a utilizar tecnología de servidor, es decir, si va a configurar un sitio para una aplicación Web, en este caso deberá elegir un tipo de documento dinámico. Para la práctica realizada en el taller se eligió la primera opción, pues no se utilizará un servidor con tecnología Web. Presione el botón siguiente.

4. En este paso se establece cómo se van a trabajar los archivos de su sitio, en nuestro caso, se eligió localmente, para luego cuando estén listos, subirlos a la Red. En el mismo cuadro de diálogo, en la opción de donde se van a guardar los archivos, se deberá elegir la carpeta donde se almacenarán todos los archivos de su sitio. Haga clic sobre el icono de la carpeta que aparece y seleccione el lugar donde desea guardarlos. Presione el botón siguiente.

5. En este cuadro de diálogo se debe configurar la conexión al servidor remoto. Para la práctica realizada en el taller se eligió ninguno.

El cuadro de diálogo de *Nuevo Documento* le ofrece distintas posibilidades de selección.

Puede crear un documento nuevo de las siguientes formas:

- Comenzar con un documento HTML en blanco.
- Utilizar una plantilla que defina el aspecto del documento y que configure las partes del documento que se pueden modificar.

Los pasos para crear la primera página de su sitio mediante Dreamweaver MX se señalan a continuación:

- Elija Archivo>Nuevo: aparecerá el cuadro de diálogo *Nuevo Documento*.
- En la lista *Categoría* elija la categoría del documento que desea crear (en nuestro caso HTML).
- Al crear el nuevo documento se debe guardar con el nombre de index.htm (recuerde que los servidores Web están configurados para buscar archivos de inicio llamados default.htm o index.htm, estos

archivos serán localizado por el servidor y levantados automáticamente).

VI.2.3 FrontPage XP

En la creación de páginas Web, FrontPage XP es uno de estos programas que nos permite trabajar directamente sobre los resultados finales. También mantiene la posibilidad de trabajar con el código, y resulta imprescindible recurrir a él cuando se pretende realizar tareas avanzadas.

Se puede crear una página Web utilizando cualquier editor de textos, como por ejemplo el programa Microsoft Word. Sin embargo, el programa FrontPage permite crear páginas Web de apariencia profesional, ya que incluye numerosas plantillas que sirven de ayuda para crear rápidamente páginas con una gran variedad de diseños. El programa FrontPage está integrado en el paquete Office XP.

El programa se inicia haciendo doble clic en el icono de FrontPage, y por lo general aparece el panel de la barra de herramientas estándar (que se muestra más abajo). Contiene la mayoría de las opciones que se utilizan para administrar y editar un sitio Web. A continuación, se describen los iconos propios de la aplicación, ya que el resto son muy conocidos.

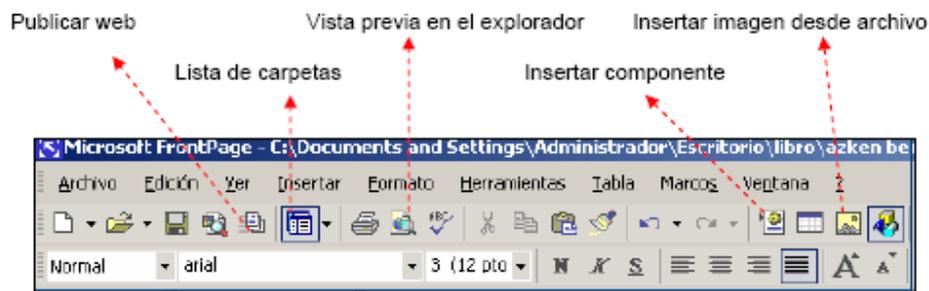


Figura 2.2 Barra de herramientas estandar de FrontPage

También existe la opción de **Publicar Web** **Vista previa en el explorador** **Insertar imagen desde archivo**, **Lista de carpetas** **Insertar componente**, abrir una página nueva (**Archivo – Abrir**) o una página Web existente (**Archivo – Abrir Web**).

Es muy recomendable tener activada la opción de abrir automáticamente la página Web más reciente al iniciar el programa FrontPage: **Herramientas – Opciones – Abrir automáticamente el Web más reciente**.

Si es la primera vez que utilizamos FrontPage, comenzaremos creando una Web de una sola página, utilizando la opción **Abrir – Nuevo – Página – Plantillas de página** (elegir una de las opciones que se presentan dependiendo del tipo de Web que queramos diseñar): página normal, asistente para páginas de formulario, bibliografía, cuerpo centrado, etc....

Podemos comprobar la ortografía a medida que escribimos. Las palabras incorrectas aparecen subrayadas con una línea roja ondulada. Suele ser habitual ocultar los errores de ortografía hasta terminar de modificar la página (**Herramientas – Opciones de página – General – Comprobar la ortografía al escribir**).

Cuando creamos una Web local (una Web en nuestro disco duro), la ubicación por defecto es la carpeta *Mis Webs*. Cuando terminamos de elaborar la Web, podremos transferir los archivos correspondientes de nuestro disco duro a su localización en un servidor. De esta manera, podrá ser vista por otras personas.

El destino definitivo de una página es ser vista en un navegador. A pesar de que FrontPage nos puede mostrar (*Vista previa*) el aspecto que tendrá la página en un navegador, nunca nos ofrece un resultado totalmente definitivo, porque depende de factores como la versión, configuración del navegador, y *FrontPage XP 5* características del ordenador. La única forma de asegurarse del aspecto, es probarla con los navegadores más conocidos (Internet Explorer y Netscape Navigator) e incluso en diferentes ordenadores. Para abrir una página Web en un navegador hay que seleccionar **Archivo – Vista previa en el explorador**.

Cuando sea la primera vez que guardamos una página web, deberemos especificar el nombre del archivo, la ubicación y el título de la página en el cuadro de diálogo (**Archivo – Guardar**). Normalmente se guardará una página web dentro de la *web activa* de FrontPage (la web que estamos viendo o modificando en ese momento)⁵.

⁵ Ibabe, Jauregizar, Diseño y elaboración de páginas Web: FrontPage XP

IV.3. METODOLOGÍA

Para el diseño de esta página se tomo como guía la página de la UNAN-León, con el fin de no perder el estilo que se tiene en estas páginas Web. El trabajo comienza con la recolección de datos, que es el punto donde conocemos cuáles son la necesidades que el usuario tiene. Esto se realizó a través de la estrategia de observación naturalista, en la cual se visitaron algunos ciber de la ciudad y se observó In Situ las necesidades de acceder a información matemática de algunos estudiantes de la carrera de Matemática Educativa y Computación.

Para poder incluir estas necesidades se realizan por prioridades y así abarcar la mayor cantidad de usuarios. El segundo paso fue establecer los requerimientos que el sitio debe tener, esto se logra a medida que se conoce al usuario y sus necesidades, ya que un enfoque de diseño centrado en el usuario hace más fácil satisfacer las necesidades y expectativas del usuario, quien es en definitiva, la razón principal de todo nuestro trabajo y esfuerzo.

Identificando todos los requisitos y completando las áreas en la cual es más necesaria una mayor definición de la tarea a ejecutar, se realiza un diseño rápido que presenta los aspectos más visibles al usuario y que conduce a la construcción del sitio en su totalidad. El resultado final será la unificación de este trabajo con el sitio Web de la UNAN-León, a la vez llevar un conteo de visitantes al sitio, lo que nos hará conocer el logro obtenido con el proyecto.

Elementos Básicos para Planificar el Diseño de un Sitio Web⁶

El proceso de planificación para diseñar un sitio Web, involucra principalmente dos aspectos; 1. Identificar cuáles son las necesidades del tipo de usuario que utilizará el sitio y 2. Establecer una serie de requerimientos que el sitio debe satisfacer para solventar dichas necesidades.

La identificación de necesidades busca comprender lo más posible acerca de los usuarios, su trabajo y el contexto de este trabajo. Con base en estas necesidades se definen con claridad los requerimientos que presentará el diseño del sitio.

La ausencia de objetivos y requerimientos claros son una causa frecuente de fallo en proyectos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.

La recolección de los datos puede fundamentarse mediante algunas de las siguientes estrategias:

- Cuestionarios (a distancia presentan problemas).
- Entrevistas (en el contexto apropiado).
- Talleres y grupos focales.
- Observación naturalista.
- Desarrollo de prototipos participativo.
- Revisar documentación.

⁶ Diseño y evaluación de sitios Web para la Enseñanza y el aprendizaje de la matemática, Enrique Vilchez Quesada, 2006

Accesibilidad de Sitios Web

Accesibilidad es la característica del medio, ya sea el urbanismo, la edificación, el transporte o los sistemas de comunicación que permite a las personas, independientemente de su condición física, sensorial o intelectual, hacer uso de la ciudad y su entorno.

Crear páginas Web accesibles hoy en día cobra un alto nivel de importancia. Con la reciente adopción de normas de accesibilidad en los Estados Unidos, Canadá, la Unión Europea, Australia, Japón y Brasil, diseñadores y desarrolladores necesitan asegurar que las personas con capacidades diferentes pueden tener acceso a los contenidos de los sitios Web y sus aplicaciones.

Para crear páginas accesibles y evaluar la accesibilidad de páginas existentes, es fundamental conocer algunas características comunes, que deben poseer las páginas accesibles:

- Todas las imágenes en las páginas deben tener texto alternativo que explique su contenido (atributos: alt o title).
- Presente el texto como caracteres y no como imágenes para disminuir el tiempo de descarga y facilitar el trabajo de los lectores de pantalla.
- Las imágenes o colores de fondo de pantalla deben ser sencillas y proporcionar suficiente contraste con el texto.
- Asegúrese de que los colores de texto o de señalización no son esenciales para comprender la página y su contenido.
- El lenguaje utilizado debe ser claro y fácil de entender para cualquier usuario.

- No use GIF's animados que se refresquen entre 2 y 55 veces por segundo, pues estos afectan a las personas con foto-sensibilidad epiléptica.
- Rápido para descargar,
- Presentación agradable a la vista,
- Fácil de usar y navegar,
- Accesibilidad,
- Contactos y Retroalimentación,
- Optimizado para los motores de búsqueda,
- Mantenimiento y actualización.

Usabilidad de Sitios Web

Un sitio Web tiene una adecuada usabilidad cuando es fácil de usar, de entender y de recordar por los usuarios para los cuales fue diseñado. La usabilidad de un sitio Web se aplica a los siguientes aspectos: a la navegación, el contenido, la estructura del sitio, a las aplicaciones que corren en el sitio, a las imágenes y al diseño.

A continuación se señalan los aspectos que deben ser considerados para analizar la usabilidad de un sitio Web:

URL

- El nombre del sitio guarda relación con su función.
- El URL es corto y en letras minúsculas.
- Es fácil de recordar.

Encabezado de la Página

La página tiene título en el borde.

El título o logotipo del sitio está en la esquina superior izquierda, tienen buen tamaño, es un enlace a la página principal.

El nombre del sitio es legible.

Navegación

El usuario tiene el control de lo que hace y ve en el sitio.

El menú principal aparece siempre en el mismo lugar (en todas las páginas del sitio) y las opciones no cambian.

Menú principal está organizado por secciones, sigue un orden lógico.

Se mantienen los estándares de vinculación a lo largo del sitio (se entienden las funciones de los diferentes tipos de links).

Es fácil distinguir todos los links y qué hace cada uno.

Tiene directorio de cada área del sitio.

Indica los enlaces ya visitados.

Si la navegación principal está hecha con imágenes, ofrezca una versión alternativa de sólo texto, también si las páginas son muy largas.

Cuando use anclas para ligar a otras secciones de la página, debe ofrecer la opción de volver al inicio de la página.

El Texto

La letra es legible (tamaño, tipografía, color, contraste).

El aspecto de los textos está estandarizado en todo el sitio.

Es fácil distinguir entre texto y links.

El contenido es conciso y directo e invita a leer.

Contiene encabezados, recuadros y subtítulos para organizar la lectura.

Tiene resumen de los contenidos y la opción de leer más.

El texto no aparece como imágenes.

Imágenes

Las imágenes están comprimidas al tamaño correcto (no redimensionadas) y usan un formato apropiado para la Web.

Las imágenes no retardan la descarga de las páginas excesivamente.

Tienen buena calidad.

Guardan relación con el texto o el sitio.

Tienen cierta identidad y todas muestran un formato común.

Los textos y las imágenes que corresponden juntos, aparecen juntos.

Características de la Página Principal

No hay una pantalla de presentación inútil

Muestra el objetivo del sitio y las opciones del usuario.

El logo y nombre de la empresa son prominentes.

Características páginas secundarias.

Indica la posición del usuario respecto al sitio en general.

En el encabezado de la página indica en que sección se está.

El diseño es consistente con la página principal y otras secundarias.

Todas las páginas tienen link para regresar a la página principal.

Todas las páginas tienen los elementos de identidad del sitio y las opciones de navegación.

Diseño

Las páginas se cargan rápidamente.

La organización del contenido es la misma en todas las páginas.

Existe un balance entre “aire” y cantidad de información.

Ofrece opciones de búsqueda simple y avanzada.

Ofrece opciones para contactar al responsable del sitio.

Cuenta con un mapa del sitio útil.

No requiere pensar porque está bien organizado.

Respetar las convenciones de la Web.

Se le permite al usuario ver el contenido de las páginas antes de pedirle que introduzca su identificación y password.

NO hay barras de deslizamiento (scroll) horizontales.

Las barras de deslizamiento (scroll) verticales aparecen cuando es necesario.

El sitio es accesible.

Artículos y documentos del sitio están “firmados” por sus autores.

Se indica la fecha de la última actualización.

Aplicaciones

No son indispensables para navegar el sitio.

Se utilizan aplicaciones comunes o populares y de fácil instalación.

Se provee un enlace con el sitio que ofrece el plug-in en caso de que el usuario no lo tenga.

V. DISEÑO Y FUNCIONAMIENTO

A continuación presentamos como resultado de este trabajo, un esquema de los códigos utilizados en la elaboración de este sitio Web, y una reseña de cada una de las paginas vinculadas.

Sitio Web Educativo “*Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades*”

Explicación del Sitio Web

La enseñanza de la matemática presenta serias dificultades cognoscitivas y metodológicas. El presente sitio le permite al docente y a los estudiantes, tener una herramienta para emprender de forma dinámica el estudio, integrando diversos recursos multimediales tales como: texto, imágenes, animaciones.

Se trata no de resolver problemas pedagógicos que giran en torno a la enseñanza de los temas, sino otorgar una opción metodológica mediante la cual los docentes de la especialidad puedan fácilmente establecer situaciones de aprendizaje conductistas y constructivistas, establecer una comunicación directa entre el educando y el educador en los cursos por encuentro, documentar trabajos realizados y presentarlos a la comunidad educativa.

Identificación de Necesidades y Establecimiento de Requerimientos

La planificación del diseño del sitio Web “*Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades*” se implementó mediante un análisis de usuario a través de la observación en varios Cibercafé.

Los resultados obtenidos se resumen en la siguiente tabla:

Posible Usuario	Necesidades	Características Particulares	Requerimientos
Estudiantes de los niveles de primaria, secundaria y universitario	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presentar temas relacionados a las matemáticas. ➤ Utilizar para alcanzar el aprendizaje representaciones externas de los conceptos. ➤ Brindar explicaciones detalladas de los procedimientos. ➤ Conocer aplicaciones en otras áreas científicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estudiantes con una edad entre los 10 y 25 años. ➤ Los usuarios muestran un dominio básico en el manejo del programa Microsoft Office y en recursos de navegación en la red Internet. ➤ Los estudiantes no presentan ningún tipo de discapacidad física. ➤ Los alumnos poseen experiencias de enseñanza previas, donde predomina un ambiente de aprendizaje algorítmico. 	<p>Funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La materia debe ser más fácil de comprender. ➤ Los temas se deben abordar de forma atractiva mediante el uso de animaciones y gráficas dinámicas. ➤ En el sitio se debe incluir alguna opción donde el estudiante pueda ejercitarse. <p>Ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ El diseño del sitio debe adecuarse tanto a un estudiante que prefiera un ambiente de aprendizaje heurístico (constructivista), como a otro que le agrade más un ambiente algorítmico (conductista).

			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se deben elegir colores atractivos para la interfase gráfica del sitio. <p>Usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ El nivel de dificultad de cada una de las secciones debe ir de lo simple a lo complejo, con la finalidad de que el sitio se adecue tanto a un usuario con conocimientos previos del tema, como a otro, sin ningún conocimiento. ➤ La explicación de la teoría debe ser detallada y complementarse con visualizaciones dinámicas, para aquellos usuarios que prefieran las representaciones externas de los conceptos. ➤ El lenguaje utilizado para presentar la teoría, debe ser sencillo y comprensible. ➤ Se debe incluir muchos ejemplos. <p>Usabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cada página debe indicar la posición del usuario en todo momento. ➤ Las animaciones deben tener un tamaño adecuado.
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Presentación del Sitio Web

Página de Inicio

La página de inicio del sitio es la siguiente:



The screenshot shows the website's home page. On the left is a vertical navigation menu with buttons for 'Acerca de la Facultad', 'Misión y Visión', 'Calendario Lectivo', 'Ejercicios Resueltos', and 'ACTIVIDADES ACADEMICAS'. The main content area features the university's name 'Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN - León', the faculty name 'Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades', and the department name 'Departamento de Matemática'. Below this is a section titled 'Acerca de la Universidad y la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades'. It includes a paragraph about the university's origins in the 19th century and another about the faculty's location in León Santiago de los Caballeros. A decorative horizontal bar with colored squares is present. To the right, there are two photos: one of a building entrance and another of a classroom. A comment form is located at the bottom, with fields for 'Nombre (Requerido)', 'Email (Requerido)', and a text area for the comment, followed by an 'Enviar comentario' button.

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN - León

Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades

Departamento de Matemática

Acerca de la Universidad
y la
Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades

Los orígenes de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-León, se remontan a los primeros años del siglo XIX.

Está situada en la ciudad de **León Santiago de los Caballeros**, ubicada en la costa del Pacífico de Nicaragua a 90 Km. de la capital.

La Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades se ubica en la parte sur de la ciudad de León Santiago de los Caballeros, cuenta con xxxx estudiantes de los cuales xxx estudian la carrera de Matemática Educativa y Computación.

Hoy es 7 Septiembre del 2009

Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades

Escribe un comentario

Cuentanos lo que opinas. Recuerda que se permite HTML básico para comentar.

Nombre (Requerido)

Email (Requerido)

Escribe aquí tu comentario

Enviar comentario

" *A la Libertad por la Universidad* "

Última Actualización: 08.07.2008 4:55 PM

El menú de opciones se presenta por medio de un mapa de imágenes en la parte izquierda de la página:

Acerca de la Facultad.

En esta página se brinda una breve reseña histórica acerca del nacimiento y desarrollo de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León, de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades y del Departamento de Matemática.

También existe un cuadro de comentario, colocado en la parte inferior del sitio, para solicitar a los usuarios sus comentarios para la evaluación posterior de la página.

Misión y Visión

Se establece la misión y Visión de la UNAN-León, así como los principios en los cuales se basa el trabajo de la Universidad de León.



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN - León

Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades

Departamento de Matemática

Hoy es 18 Septiembre del 2008

Acerca de la Facultad

Misión y Visión

Calendario Lectivo

Ejercicios Resueltos

Misión y Visión.

Desde el año 1997 se ha iniciado un profundo proceso de Reforma Universitaria, orientado a la modernización del que hacer de la Institución de cara al cumplimiento de su:

Misión.
MISSION.

"Contribuir a la transformación y desarrollo de la sociedad con vocación centroamericanista, a través de la formación integral de las personas, la generación y transferencia de conocimientos y la difusión de nuestros valores"

Visión.

" La UNAN-León se caracterizará por el pleno liderazgo en todos sus ámbitos de trabajo en la región centroamericana, por promover el progreso científico, la conservación y difusión de las mejores tradiciones culturales y humanista, y por ser una institución orientada a contribuir al desarrollo humano sostenible del país y la región"

Nuestro trabajo se basa en los **Principios** de Autonomía, Libertad, Humanismo, Científico, Universidad y Diversidad, Identidad Nacional, Integralidad, Vocación Centroamericanista, Pertinencia, Vocación de Servicio y Excelencia.

" A la Libertad por la Universidad "



Última Actualización: 07.07.2008 3:03 AM

Calendario Lectivo.

Se presenta un calendario académico actualizado al año 2008, el cual lo presenta también la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León, esto con el fin de mantener informado a los estudiantes de la Facultad sobre la calendarización escolar.



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNANJ - León

Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades

Departamento de Matemática

Hoy es 18 Septiembre del 2008

Acerca de la Facultad

Misión y Visión

Calendario Lectivo

Ejercicios Resueltos

Calendario Académico

**CALENDARIO ACADEMICO
AÑO LECTIVO 2008**

Fecha de Admisión Año de

Matricula 23 de Enero al 01 de Febrero Primer Ingreso y Reingreso

Período Extraordinario de Matricula 4 al 8 de Febrero

I SEMESTRE

Inicio del Curso Académico 2008	18 de Febrero Curso Regular
Primero Exámenes Parciales.	31 de Marzo al 19 de Abril
Segundos Exámenes Parciales.	26 de Mayo al 6 de Junio
Ultimo Día de Clases.	25 de Junio
Terceros Exámenes Parciales.	27 de Junio al 08 de Julio
Exámenes Especiales I Semestre.	10 al 11 de Julio
Vacaciones Intersemestrales.	14 al 18 de Julio

II SEMESTRE

Inicio II Semestre para III a los VI años.	21 de Julio
Inscripción de Componentes II años.	21 al 25 de Julio
Ubicación de Carreras Año de	21 al 25 de Julio

¡: Tú Universidad.



+ Mapa del Sitio

Ejercicios Resueltos.

En esta página se integran ejercicios resueltos, problemas y metodologías de enseñanza para que el profesor y alumno puedan degustar de una serie de ejemplos para cada uno de los casos expuestos en la educación, y en la enseñanza de las matemáticas.



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN - León

Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades

Departamento de Matemática

Ejercicios Resueltos

Hoy es 18 Septiembre
del 2008

Acerca de la Facultad

VI. CONCLUSIONES

Muchos son los beneficios que aporta Internet en la sociedad actualmente, por lo que se convierte en una poderosa herramienta para la educación. Las fortalezas y características de esta herramienta de comunicación hacen posible la realización de proyectos como el que hoy estamos presentando.

Si bien es cierto dentro del pensum de la carrera no está incluido la Elaboración de páginas Web. Con este trabajo no pretendemos enseñar cómo hacer una página o sitio Web, nuestro objetivo y esperamos que se cumpla es Desarrollar un medio permanente y eficiente para acceder al conocimiento matemático y a la comunicación entre miembros de la comunidad de profesores, estudiantes y personas interesadas en la educación matemática

El desarrollo de la página Web del departamento nos brinda la oportunidad de insertarnos en el mundo actual, nos saca del aislamiento en que hemos estado sumidos, o más bien la ignorancia tecnológica y el desaprovechamiento de los recursos que han puesto a nuestro servicio. Ahora se pueden llevar a la práctica muchos aspectos teóricos relacionados con las TICs abordados en la formación como educadores que se nos proporcionó. Y En las conversaciones con estudiantes y profesores, observamos el gran interés por explorar nuevas metodologías apoyándose en la página Web

VII. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que damos a continuación están dirigidas en dos sentidos.

A docentes y autoridades de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades.

- Apoyar trabajos como el presente, que proyectan la creatividad y la inclusión de los estudiantes en las TIC.
- Realizar actividades para que este trabajo sea difundido entre la comunidad estudiantil.
- Realizar gestiones ante la Rectoría de que esta página Web sea integrada como un vínculo de la página principal de la UNAN – León.

A Estudiantes y futuros profesionales de la Educación en nuestro país.

- Aportar par la mejora contante del presente sitio.
- Apoyar las actualizaciones periódicas del sitio.
- Realizar sugerencias y críticas sobre el sitio, con el fin de realizar mejoras constantes.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. <http://www.glosariodeterminosdetic.com>, visitado el día 4 de septiembre del 2008
2. <http://www.monografias.com>, La Página Web como una alternativa de la Educación a Distancia en la Universidad de Pinar del Río, visitado el día 16 de febrero del 2009
3. <http://monografias.com>, Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje. Visitado el día 4 de octubre del 2008
4. <http://www.unete.com>, Visitado el día 3 de enero del 2009
5. Ibabe, Jauregizar, Diseño y elaboración de páginas Web: FrontPage XP.
6. *Pere Marqués Graells, Dr., Los Docentes: Funciones, Roles, Competencias Necesarias, Formación. © ., 2000 (última revisión: 6/04/08)*
7. Tobón Lindo, Martha Isabel, 2007. Diseño Instruccional en un Entorno de Aprendizaje Abierto.
8. Vílchez Quesada, Enrique, 2006. Diseño y Evaluación de Sitios Web para la Enseñanza y el Aprendizaje de la Matemática.

IX. ANEXOS

GLOSARIO⁷

A B C C H D E F G H I J K L M N O P
R S T U V W Z

A

Administrador de base de datos: Persona encargada de velar por la integridad de los datos y sus asociaciones, así como de autorizar las modificaciones que se desee hacer.

Administrador de archivos (File Manager o Manejador de Archivos): Aplicación utilizada para facilitar distintas tareas con archivos como la copia, eliminación, movimiento entre otras.

Alfanumérico: Característica que indica un conjunto de caracteres que incluye letras, números y signos de puntuación.

Algoritmo: Procedimiento lógico-matemático, aplicado para resolver un problema.

Almacenamiento aleatorio: Método de almacenamiento que permite el acceso directo a los datos sin pasar por los anteriores, lo cual reporta una mayor rapidez.

Ancho de banda: Medida de la cantidad de información que puede pasar por una vía, expresada en bits/segundo (o algún múltiplo).

Archivo: Conjunto de datos relacionados.

ASCII (American Standard Code for Information Interchange): Código estándar estadounidense para el intercambio de información. Normalmente es

⁷ Glosario de términos de TIC, GleduWiki

la combinación de las teclas Alt más un dígito del teclado numérico, Ejemplo

Alt + 64 = @

B

Banco de datos: Colección de archivos de datos, de tipo histórico, utilizados para consultas específicas de algún tema en particular.

Banda ancha: Técnica para transmitir una gran cantidad de datos, como voz y video, a alta velocidad.

C

CD-ROM (Compact Disc Read-Only Memory): Tecnología de almacenamiento óptico sólo de lectura, utilizada por los discos compactos.

Ciberespacio: Mundo de las computadoras en red donde se interactúa sin presencia física de quienes los controlan.

Cliente: Programa que demanda servicios de otra computadora llamada servidor, y se hace cargo de la interacción necesaria con el usuario.

Código fuente: Programa escrito en un lenguaje de programación de alto nivel por un programador. Es solo un archivo de texto simple que contiene la secuencia de operaciones que la computadora deberá ejecutar, en una forma simple de entender por una persona (que sepa programar en dicho lenguaje).

Compilador: Programa que traduce instrucciones escritas en un lenguaje de programación de alto nivel a un lenguaje de máquina.

Compilar: Generar un programa en lenguaje de máquina a partir de un lenguaje de programación de alto nivel.

Computadora: Dispositivo capaz de solucionar problemas aceptando datos, realizando operaciones predefinidas sobre ellos y proporcionando los resultados de estas operaciones.

Consola: Interfaz de comandos de un sistema operativo que permite el envío de ordenes a la computadora a través del teclado.

Correo electrónico: Servicio de intercambio de mensajes entre usuarios, que puede incluir texto y elementos multimedia.

Cursor: Guión que muestra la posición de inserción sobre una pantalla de computadora.

CH

Chat: charla. Servicio de Internet que permite a dos o más usuarios conversar conectados a Internet mediante el teclado.

D

Dirección IP: Dirección de una máquina en Internet expresada en números. Es única a nivel mundial. En su versión IPv4 (la más común todavía), la forman 4 conjuntos de números binarios, o su representación decimal (ej. 212.15.82.22)

Disco rígido: Medio secundario de almacenamiento compuesto por varios discos superpuestos, con cabezas lecto-grabadoras, alojado en una unidad cerrada herméticamente.

Disco magnético: Plato circular extendido, cuyas superficies son magnéticas. Sobre ellas pueden escribirse datos por magnetización de pequeños segmentos. El disco puede ser rígido (hard) o flexible (floppy).

Diskette: Disco delgado y manipulable que dispone de dos superficies de grabación magnética. Sus variables más comunes son los floppy disks o discos flexibles, aunque también existen otros de mayor capacidad como los discos Zip.

Dominio: Nombre que se ha registrado en Internet, por ejemplo: Network Solutions o Register.com. También conocido como URL.

DNS (Domain Name System): Sistema de nombres de dominio. Servidor que traduce las direcciones de IP en nombres más fácilmente recordables.

E

Emoticones: Símbolos con apariencia de rostro empleados en el correo electrónico y los chat para expresar emociones en los mensajes enviados.

Extensiones de archivos: Es una cadena de caracteres anexada al nombre de un archivo, usualmente antecedida por un punto. Su función principal, es diferenciar el formato del archivo, de modo que el sistema operativo disponga el procedimiento correspondiente para ejecutarlo o interpretarlo.

E-Government: mejor dicho gobierno electrónico, es la utilización de las TIC en temas relacionados con el gobierno: participación ciudadana a través de Internet, políticas impulsadas por los gobiernos que tengan en cuenta el uso de nuevas tecnologías, etc.

E-mail: Es el sistema de mensajería electrónica o correo electrónico, que paulatinamente ha empezado a reemplazar el tradicional sistema de correo. Para hacer sus envíos este sistema usa Internet y equipos informáticos, gracias a los cuales tiene un alcance mundial. Existe una variada oferta de "casillas electrónicas", que varían según los proveedores y servicios que estos prestan. En general, se distinguen los sistemas de pago y los que son gratuitos. Entre los sistemas por ahora gratuitos, más populares, están Yahoo-mail (<http://www.yahoo.com>), Hotmail (<http://www.hotmail.com>) o Latinmail (<http://www.latinmail.com>), entre otros.

E-Learning: es un nuevo concepto de educación a distancia en el que se integra el uso de las TIC y otros elementos didácticos para la capacitación y

enseñanza. El e-learning utiliza herramientas y medios diversos como Internet, intranets, CD-ROM, presentaciones multimedia, etc. Los contenidos y las herramientas pedagógicas utilizadas varían de acuerdo con los requerimientos específicos de cada individuo y de cada organización.

F

FAQ (Frequently Asked Questions): Documentos informativos que recogen las respuestas a las preguntas formuladas más frecuentemente por los usuarios de un servicio determinado.

Fibra óptica: Cable compuesto de fibra de vidrio que transporta señales de luz en lugar de eléctricas, brindando un mayor nivel de velocidad y confiabilidad.

Fotolog: Weblog o bitácora donde las publicaciones son fotografías con una breve descripción.

Firewire o IEEE-1394: Es una tecnología de bus que permite conectar periféricos externos, a la computadora, que requieran gran flujo de datos (como las cámaras digitales). Al año 2003 la velocidad máxima que pueden alcanzar es de 100 Mb/seg.

Formato de archivo: Estructura de un archivo que define la forma en que se guarda y representa la información que contiene en la pantalla o en la impresora. El formato puede ser muy simple y común, como el de los archivos guardados como texto ASCII puro, o puede ser muy complejo e incluir varios tipos de instrucciones y códigos de control utilizados por programas, impresoras y otros dispositivos o el modo de compresión de los datos, como algunos formatos gráficos. En MS-DOS la extensión del nombre del archivo suele indicar el formato del archivo. Entre los ejemplos se cuentan el formato RTF (Rich Text Format), DCA (Document Content Architecture), PICT, DIF

(Data Interchange Format), DXF, TIFF (Tag Image File Format) y EPSF (Encapsulated PostScript Format).

FTP (File Transfer Protocol): Protocolo de transferencia de archivos de una computadora a otra, usado en Internet.

G

Gigabyte (GB): 1.024 Megabytes, o aproximadamente mil millones de bytes (1.024 x 1.024 x 1.024 bytes).

H

Hardware: Los componentes físicos de la computadora, así como sus periféricos.

Hipertexto: Concepto consistente en vincular varios documentos a través de palabras o frases comunes, pudiendo relacionar y alcanzar rápidamente unos con otros.

Hipervínculo: Conexión en distintos puntos de una página de Internet, que lleva a otro punto determinado del mismo sitio o de otro dentro de la red.

HTML (HiperText Markup Language): Lenguaje de composición de páginas de hipertexto para la WWW.

http (HiperText Transfer Protocol). Protocolo de transporte de hipertexto. Es el protocolo que permite navegar por la WWW.

Hosting (Alojamiento u Hospedaje) Sitio que un proveedor de Internet ofrece en sus servidores para que un individuo u organización aloje su sitio Web

Hub Concentrador, elemento que es el centro de una red local de topología estrella, distribuye los paquetes que recibe entre todas las computadoras

clientes sin discriminar el destino de cada paquete. Por esta razón son mas eficientes los switches.

Hard Disk Disco rígido, dispositivo de almacenamiento masivo de información. Funciona mediante grabaciones y lecturas vía cabezales magnéticos.

Hertz Unidad de medida para la frecuencia. Mide la cantidad de ciclos que una señal electromagnética completa en un segundo.

I

Icono: Símbolo que representa un programa, archivo o aplicación y que sirve para ejecutar al mismo.

Información: Es el resultado del procesamiento de datos. Todo aquello que permite adquirir cualquier tipo de conocimientos.

Informática: Es la ciencia que estudia el tratamiento automático y racional de la información.

Interfaz: Conexión entre dos componentes de hardware, entre dos aplicaciones o entre un usuario y una aplicación. También llamada por el término en inglés interfase.

Internet: Red mundial de computadoras, cuya comunicación se realiza a través del protocolo TCP/IP.

ISP (Internet Service Provider): Proveedor de servicios de internet.

K

Key: Clave utilizada para acceder a datos protegidos por encriptación.

Kilobyte (KB): Medida de información. Contiene 1.024 bytes.

L

LAN (Local Area Network): Red de área local. Es la forma en la cual se interconectan computadoras ubicadas en un mismo lugar a través de un cable de red.

Lenguaje de programación: Conjunto de sentencias utilizadas para escribir secuencias de instrucciones para ser ejecutadas en una computadora.

Lenguaje de programación de alto nivel: Lenguaje de programación cercano a la notación utilizada en problemas o procedimientos. Por ejemplo FORTRAN, BASIC, C, PASCAL o Logo.

Login: Acción de conectarse a un sistema ingresando un nombre de usuario y una contraseña.

M

Megabyte (MB): Medida de información equivalente a 1.024 kilobytes.

Memoria: Almacenamiento primario de una computadora, como la RAM o la ROM.

Memoria auxiliar o secundaria: Memoria que suplementa la memoria principal o primaria, generalmente utilizando parte del disco duro.

Memoria caché: Un área de memoria de alta velocidad en el procesador donde se almacenará la información de uso más frecuente. Es una porción relativamente pequeña de memoria, muy rápida y reservada para el almacenamiento temporal de datos o instrucciones que el procesador va a utilizar próximamente.

Memoria masiva: Memoria secundaria (discos) de gran capacidad.

Memoria principal: Lugar en el cual se almacenan datos e instrucciones en una computadora antes y durante su ejecución.

Memoria virtual: Una técnica de administración de memoria que permite utilizar un espacio del disco duro como si se tratase de memoria RAM. Esta

técnica proporciona a las aplicaciones la posibilidad de utilizar más memoria de la que el sistema dispone.

Menú: Lista de opciones mostrada sobre una pantalla de las cuales el usuario puede seleccionar.

Módem (MODulador - DEModulador): Aparato que convierte las señales digitales en analógicas y viceversa. Permite la comunicación entre dos computadoras a través de la línea telefónica.

MPEG (Moving Picture Experts Group): Estándar de compresión de video digital que ayudó a que se imponga el formato de CD-ROM.

Multimedia: Forma de presentar información a través de una computadora, usando texto, gráficos, sonido o video.

N

Net: Apócope de Internet.

Netiquette: Normas de comportamiento en el uso de una red. Es una versión de las "buenas costumbres" en el mundo virtual y que, como en cualquier sociedad, tratan sobre el respeto a los demás.

Nodo: Computadora o cualquier otro dispositivo conectado a una red.

O

OCR (Optical Character Recognition): Reconocimiento óptico de caracteres. Técnica de registro y lectura de caracteres u otros símbolos en un archivo de imagen de mapa de bits.

Offline: Equipos o dispositivos que no están en comunicación directa o apagados.

Online: Equipos o dispositivos que están en comunicación directa o encendidos.

Ordenador o Computador: Términos usados generalmente en España o algunos países de Latinoamérica para referirse a una computadora.

P

Password: Contraseña utilizada para ingresar en una red o en un sistema de manera segura.

Pista: Parte de un medio de almacenamiento, que consiste en un área de forma circular, que es accesible por medio del desplazamiento radial la cabeza lectograbadora.

Píxel (Picture Element): Unidad mínima de una imagen mostrada en la pantalla. En términos sencillos, son los pequeños puntitos que componen una imagen.

Plug and Play (PaP o PnP): Literalmente, "conecta y funciona". Es el estándar de hardware y software, que requiere de aquel dispositivo, que se autoidentifique cuando se conecta a una computadora.

PPP (Point to Point Protocol): Protocolo punto a punto. Método de intercambio de información en Internet a través de líneas telefónicas. Generalmente usado para conectarse con el ISP.

Protocolo: Definición del sistema de comunicación de una computadora. Acuerdo entre diferentes sistemas para trabajar conjuntamente bajo un estándar común. Conjunto de normas que permiten estandarizar un procedimiento repetitivo.

Puerto paralelo: Conexión de comunicaciones para conectar la computadora con periféricos externos. Se caracteriza por enviar los datos de a un byte (o sea 8 bits) por vez.

Puerto serie: Conexión comunicaciones entre una computadora y periféricos simples o de bajo tráfico de datos. Se caracteriza por enviar un bit a la vez por cada intervalo de tiempo.

R

RAM (Random-Access Memory): Memoria primaria de una computadora. En las PCs es accesible por el procesador a través del puente norte del chipset.

Ratón: También conocido como mouse. Puntero manejado a mano para manipular el cursor en la pantalla. Especialmente útil en las GUI.

RDSI (Red Digital de Servicios Integrados): Combina tecnología de transmisión en red de voz, datos e imágenes. Suele ser usado en los "call centers" para evitar el costo de las llamadas de larga distancia.

Red: Interconexión de una o más computadoras a través de hardware y software.

Resolución: Medida expresada en puntos por pulgada, horizontal y verticalmente, de la nitidez de una pantalla o archivo gráfico.

ROM (Read Only Memory): Memoria de sólo lectura. Almacenamiento cuyo contenido no puede cambiarse por el usuario. Generalmente contiene programas o datos no alterables.

S

Servidor: Computadora o programa que proporciona recursos en una red dando información a los clientes.

Sistema numérico binario: Sistema de numeración de base 2, es decir, que sólo usa dos dígitos. Por lo general los dígitos utilizados son 0 y 1.

Sistema numérico hexadecimal: Sistema numérico de base 16, generalmente usando los dígitos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F.

Sistema operativo: Programa de control que dirige el hardware de una computadora. Por lo general es, en realidad, una colección de programas que interactúan juntos.

SSH: SSH (Secure Shell) es un protocolo de conexión (ver login) remoto que permite la transmisión segura de cualquier tipo de datos: passwords, sesión de login, ficheros, sesión X remota, comandos de administración, etc. Su seguridad estriba en el uso de criptografía fuerte de manera que toda la comunicación es encriptada y autenticada de forma transparente para el usuario. Es un claro y sencillo sustituto de los típicos comandos "r" de BSD (rlogin, rsh, rcp), telnet, ftp e incluso de cualquier conexión TCP.

T

TCP/IP: Conjunto de protocolos que rigen la transmisión de información en Internet. En realidad está compuesto por dos protocolos TCP (transfer control protocol) encargado de controlar las transferencias de datos e IP (Internet protocol) o protocolo de Internet.

Terminal: Dispositivo en un sistema o red de comunicación en el cual los datos pueden ingresarse o salir, pero no procesarse.

TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación). Software, computadoras y otros dispositivos electrónicos para procesar, almacenar, transmitir y recuperar información.

U

Unidad central de procesamiento (UCP o CPU): Comprende la unidad de control, la unidad aritmética/lógica y a veces la memoria caché.

URL (Uniform Resource Locator). Localizador uniforme de recursos. Estándar que especifica un tipo de servicio en Internet, así como la

localización exacta del archivo correspondiente. Dirección de un sitio web, universal y único a nivel mundial.

USB: Tecnología de bus que permite conectar a la computadora periféricos externos que requieran gran flujo de datos (como las cámaras digitales). Actualmente (al año 2003) la velocidad máxima que puede alcanzar, la versión USB 1.1, es de 1,5 Mb/seg y la versión 2.0, 60 Mb/seg.

V

Ventana: Parte de la pantalla usada independientemente del resto.

Videoconferencia: Sistema de comunicación que, a través de una red de computadoras, permite que varios participantes puedan verse y hablar en tiempo real.

Virtual: Se dice de la representación en una computadora de algo que no existe, o no está presente en ese lugar.

W

WAN (Wide Area Network): Conexión entre varias redes de área local, físicamente distantes.

Weblog: Bitácora. Página web que contiene una serie de artículos ordenados secuencialmente por fecha, en general con contenido personal.

WLAN (Wireless Local Area Network): Red de área local inalámbrica.

Windows: Denominación genérica de la gama de sistemas operativos de Microsoft® con prestaciones de GUI.

World Wide Web (www). Sistema de organización de la información de Internet a través de enlaces hipertexto. En sentido estricto es el conjunto de servidores que emplean el protocolo HTTP.

Webquest: Recurso didáctico, propuestas educativas para navegar con rumbo en la web; trabajo dirigido por medio del cual los docentes plantean tareas o roles para que los estudiantes puedan realizar una búsqueda dirigida en la web.

Z

Zip: Disco magnético removible que permite almacenar 100 ó 250 Mb de información, de gran estabilidad y duración.

Zip drive: Periférico de entrada/salida que maneja los discos Zip. Posee comando remoto y gran velocidad de transferencia. Puede ser externo (interfaces: serie, paralelo, SCSI o USB) o interno (EIDE o SCSI).