



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLÁN**

**DISEÑO DE SITIO WEB PARA
CENTRO UNAM BANCOMEXT**

T E S I S

QUE PARA OPTENER EL TÍTULO DE:

**LICENCIADO EN DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL
P R E S E N T A:**

JOSÉ DAVID FLORES ORNELAS

ASESOR: LIC. AURORA MUÑOZ BONILLA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS



DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLÁN
P R E S E N T E

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la TESIS:

Diseño de Sitio Web para Centro UNAM BANCOMEYT.

que presenta el pasante: José David Flores Ornelas
con número de cuenta: 0981243-7 para obtener el título de:
Licenciado en Diseño y Comunicación Visual

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 12 de Diciembre de 2005

PRESIDENTE	<u>LDG. Aurora Muñoz Bonilla</u>	
VOCAL	<u>LDG. Edgar Osvaldo Archundia Gutiérrez</u>	
SECRETARIO	<u>LDG. María de las Mercedes Sierra Kéron</u>	
PRIMER SUPLENTE	<u>LDG. José Ramón García Noriega</u>	
SEGUNDO SUPLENTE	<u>LDG. Ernesto Raúl Piña Cázares</u>	

A mi Madre,

Por ser el pilar de la familia, inculcarme valores, apoyo incondicional, y la confianza depositada en cada uno de los pasos en mi vida y desarrollo profesional. Gracias por todo lo que le brindas a esta familia, por tu infinito amor.

A mi Padre,

Por heredarme su carácter, optimismo, la entrega total a la familia y al trabajo, forjarme la obligación de enfrentar la responsabilidad de mis actos. Al cual no considero mi mejor amigo, porque, es más que eso; es como mi hermano.

A mis hermanos,

Por compartir la vida llena de momentos que no olvidare, su buen ejemplo, enseñanzas de salir ganador sobre las adversidades y el pelear por nuestros anhelos; jamás rendirse.

“Confío en que llegaremos a cumplir todas y cada una de nuestras metas y aún más”

A Ana Lilia Mendoza Esquivias,

Para ti con mucho amor por compartir y vivir momentos inolvidables, por estar conmigo todos estos años, por alentarme, brindarme valiosos consejos, ser mi complice, mi musa.

“Llego el tiempo de dejar de mirarnos de frente, para que ahora, ambos veamos hacia la misma dirección.”

Agradecimientos

A Dios

A los Profesores de la Carrera de Diseño y Comunicación Visual

A mis Sinodales

A la UNAM

A mis compañeros y amigos de la carrera

A la Familia Flores

A la Familia Ornelas

Resumen	I
Introducción	III
Capítulo 1 Internet y el Diseño	1
1 Internet	2
1.1 Internet un poco de historia	3
1.1.1 Internet en México	6
1.2 Servicios de Internet	7
1.3 La World Wide Web y breve historia	10
1.3.1 Funcionamiento de la World Wide Web	12
1.3.1.1 Hipertexto	12
1.3.1.2 Hipermedia	13
1.3.1.3 Localizador de recursos URL	14
1.3.1.4 Transporte de información HTTP	17
1.3.1.5 Representación de la información HTML	17
1.4 Clasificación de los tipos de Sitios Web	17
1.5 El Diseño en la Web	26
1.5.1 Definición de los sitios Web	28
1.5.2 Público	29
1.5.3 Contenidos del Sitio Web	29
1.5.4 Diseño de interfaz	30
1.5.4.1 Mapa del sitio Web	31
1.5.5 Visualización	32
1.5.6 Dimensiones de la página	32
1.5.7 Reticulado	34
1.5.8 Estructura	37
1.5.9 Tipografía	39
1.5.9.1 Legibilidad	41
1.5.9.2 Tipos de letra para la Web	47
1.6 Color para la Web	50
1.7 Gráficos	52
1.7.1 Los gráficos y el ancho de banda	54
1.7.2 Formatos de archivos gráficos	54
1.7.3 Vectores	57
1.8 Sonido	58
1.9 Animación y video	60



Capitulo 2 Antecedentes del CENTRO UNAM BANCOMEXT	63
2.1 Cultura organizacional	64
2.2 Objetivos	64
2.3 Políticas	65
2.4 Organigrama	67
2.5 Descripción de funciones	67
2.6 Procedimiento de ventas	68

Capitulo 3 METODOLOGIA PARA DESARROLLAR SISTEMAS MULTIMEDIA INTERACTIVOS UTILIZADOS EN LA DGSCA APLICADA A LA PROPUESTA DE DISEÑO PARA EL SITIO WEB DE CENTRO UNAM BANCOMEXT.	71
Preproducción	72
Producción	99
Postproducción	105

Conclusiones	107
--------------	-----

Bibliografía	110
--------------	-----

Glosario	112
----------	-----

Resumen

El diseño gráfico busca transmitir las ideas esenciales del mensaje de forma clara y directa, usando para ello diferentes elementos gráficos que den forma al mensaje y lo hagan fácilmente entendible por los destinatarios del mismo. No significa crear un dibujo, una imagen, una ilustración, una fotografía. Es algo más que la suma de todos esos elementos, aunque para poder conseguir el poder comunicar visualmente un mensaje de forma efectiva el diseñador debe conocer a fondo los diferentes recursos gráficos a su disposición y tener la imaginación, la experiencia, el buen gusto y el sentido común necesarios para combinarlos de forma adecuada.

Toda obra de comunicación visual nace de la necesidad de transmitir un mensaje específico. Un diseñador gráfico no es un creador de formas, sino un creador de comunicaciones, un profesional que mediante un método específico (diseño) construye mensajes (comunicación) con medios visuales.

Diseño gráfico en Internet

Por otra parte, una página Web no es un diseño gráfico estático, sino que contiene diferentes elementos que tienen la capacidad de interactuar con el usuario, como menús de navegación, enlaces, formularios, etc. Además, una página aislada no existe, sino que forma parte de un conjunto de páginas inter-relacionadas entre sí (el sitio Web), que deben presentarse al usuario con el mismo “estilo”, aunque su funcionalidad sea muy diferente, añadiendo interactividad y funcionalidades a una página Web que no tiene un cartel, folleto o revista.

En Internet es muy importante poder navegar con facilidad, de forma rápida y sencilla y sin complicaciones, por eso es necesario tomar en cuenta elementos que ayudarán al visitante a moverse mejor en el Sitio Web como el diseño de la estructura y elementos de navegación.

Un diseño gráfico bien realizado logra que el sitio Web, obtenga que la mayor cantidad de visitantes puedan acceder a él, sin importar la plataforma (PC, Mac, Unix, etc.), el navegador (Netscape, Internet Explorer, Opera, etc.) o las características de la computadora usada (resolución, número de colores, etc.).

Todas estas características hacen que más usuarios visiten el sitio, y que éste cumpla sus objetivos. Internet, igual que cualquier otro medio de comunicación, reclama sus propios enfoques y criterio que tiene como tarea transmitir mensajes. Por sus características exclusivas es un medio relacional de doble vía: lleva a la institución y empresa hacia el mercado, y viceversa; obteniendo una enorme capacidad interactiva. Pero se diferencia de casi todos los otros medios promocionales puesto que, en la red, son los usuarios los que van en busca de los mensajes y quienes controlan el tiempo y el flujo de la información disponible.

Y a partir de aquí se busca estructurar nuevas ideas para comunicar la identidad corporativa teniendo en cuenta la estructura sensorial u psicológica de los individuos y basándose de los estímulos visuales.

No cabe ninguna duda de que en los últimos años, Internet ha aumentado enormemente tanto a la competitividad, como a la productividad de las instituciones y empresas, convirtiéndose en pieza fundamental dentro de la estrategia empresarial.

Hace mucho que ha dejado de ser un simple instrumento atractivo por su aportación, ahora es una forma novedosa, simple, sugerente y seductora de presentar información.

El éxito de una estrategia en Internet consiste precisamente, en como se hace un mejor uso de la información, y las nuevas formas de presentarlo entre las personas, en resumen en su Diseño Gráfico.

Introducción

La presente tesis para obtener el Título de Licenciado en Diseño y Comunicación Visual, tiene como objeto ser un documento para señalar la importancia al empleo del Diseño Gráfico en la comunicación; por ejemplo, del hombre a distancia por medio del Internet, ya que gracias a este, se ha conseguido acortar la distancia con los avances tecnológicos, y esto ha logrado resultados que han transformado el pensamiento humano y la forma de comunicarse. Dando así un nuevo medio de comunicación que requiere de un diseño gráfico atractivo para lograr captar la atención de los usuarios, es muy importante, al grado de que ahora es uno de los aspectos fundamentales de la mercadotecnia.

Un adecuado diseño gráfico en un sitio Web puede presentar la imagen adecuada, ya sea moderna, tradicional, juvenil, conservadora, artística, de alta tecnología, etc. Pero siempre profesional, eficiente y de calidad. Para el usuario no solo es muy importante la calidad y la cantidad de la información, sino también observar una presentación atractiva de la página o sitio que está visitando, además de tener un recorrido sencillo y accesible.

La comunicación humana consiste en la transmisión de la información a través del espacio y del tiempo. El éxito que tiene Internet hoy en día, se debió a la aparición de programas navegadores (Internet Explorer, Netscape Navigator y otros) que permiten unirse a la red a personas sin grandes conocimientos de computación.

Internet, como medio de comunicación, acerca la información de cualquier parte del mundo en cuestión de segundos. El caudal de la información al cual se tiene acceso es inmenso, del cual se hace uso para proveer de información a toda la humanidad en el mundo.

De algo se debe estar seguro; tanto los medios de comunicación, como la forma de comunicación, seguirán avanzando y cada vez a ritmo acelerado. La comunicación es un aspecto fundamental en la vida de las personas. Es por ello, que para un total conocimiento y conceptos de Internet además de; los elementos de diseño gráfico que lo conforman, el primer capítulo tiene como objetivo el fin de informar lo que es necesario saber con respecto a los acontecimientos decisivos que llevaron a la construcción del Internet, se

menciona desde que el inicio de este, hasta sus avances de hoy en día, el surgimiento de la World Wide Web y la gran acotación que vino con ello y los requerimientos para poder acceder a Internet, también se hace mención de las características y elementos que deben considerarse para el diseño de sitios Web, como las dimensiones, equilibrio visual, colores, tipografía, elementos multimedia.

En el capítulo 2 se exponen los hechos principales que llevaron a dos importantes instituciones como son la Universidad Nacional Autónoma de México y BANCOMEXT realizarán un convenio para la creación del Centro UNAM BANCOMEXT, así como sus objetivos, políticas y las funciones que realiza.

El capítulo 3 tiene como objetivo señalar con ayuda y en base a la METODOLOGÍA PARA DESARROLLAR SISTEMAS MULTIMEDIA INTERACTIVOS UTILIZADOS EN LA DGSCA, la propuesta de diseño del sitio Web para Centro UNAM BANCOMEXT, mostrando una completa descripción de la aplicación del diseño gráfico en los procedimientos que se llevaron a cabo para la elaboración del sitio Web en las tres etapas que se divide y propone esta metodología en: preproducción, producción y postproducción.

Por último y a manera de conclusión se describe los objetivos que cubre y cumple el presente trabajo para una completa comprensión de la importancia del diseño gráfico en sitios Web. Las páginas Web son hoy en día la principal forma de transmitir información por Internet. En la actualidad no hay empresa o institución que se jacte de no disponer de una página Web en Internet en la que se muestren sus productos y presentar al mundo su imagen.

El diseño gráfico es señalado como el proceso de programar, proyectar, coordinar, seleccionar y organizar una serie de elementos para producir objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados. Teniendo como principal función; transmitir una información determinada por medio de composiciones gráficas, que se hacen llegar al público destinatario a través de diferentes soportes, como folletos, carteles, trípticos, páginas Web, etc.

Internet ha dejado de ser un medio en el que el usuario es únicamente protagonista a la hora de obtener información, permite a los usuarios la publicación de sus propias páginas Web. El diseño gráfico se encuentra en todos los medios de comunicación y gracias a la tecnología el diseño también se aplica en Internet, que hoy en día es una herramienta de comunicación y se ha convertido en uno de los medios audiovisuales más útil y de uso diario. En este tiempo existen un sin número de sitios Web, donde muestran al resto del mundo toda clase de información, contenidos, anuncian o reclaman.

Los servicios básicos ofrecidos ahora por Internet son correo electrónico, noticias en red, acceso a computadoras remotas, sistemas de adquisición de datos, reservaciones. Para lograr ofrecer los distintos servicios se necesita de una página Web con un efecto visual que proporciona el diseño gráfico, para así poseer un estilo personalizado, calidad profesional y sobre todo distinguirse del sin número de páginas existentes en Internet.

En la actualidad conectarse a Internet es sencillo, todo mundo sabe que se requiere de una computadora y una cuenta con un proveedor de servicios de Internet (ISP, Internet Service Provider). El éxito de este medio es porque la información se encuentra a la mano o gracias a *“un solo clic del mouse”*, a la información repartida y distribuida por todo el mundo. Esto por medio de la computadora y un servidor de Internet ya sea por línea telefónica o de manera inalámbrica como por satélites.

1. Internet

Internet es, sin duda, uno de los mayores avances tecnológicos de los últimos años. Por éste circulan constante cantidades increíbles de información. Por este motivo se le llama autopista de información.

El diseño gráfico es señalado como el proceso de programar, proyectar, coordinar, seleccionar y organizar una serie de elementos para producir objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados. Teniendo como principal función; transmitir una información determinada por medio de composiciones gráficas, que se hacen llegar al público destinatario a través de diferentes soportes, como folletos, carteles, trípticos, páginas Web, etc.

Internet ha dejado de ser un medio en el que el usuario es únicamente protagonista a la hora de obtener información, permite a los usuarios la publicación de sus propias páginas Web. El diseño gráfico se encuentra en todos los medios de comunicación y gracias a la tecnología el diseño también se aplica en Internet, que hoy en día es una herramienta de comunicación y se ha convertido en uno de los medios audiovisuales más útil y de uso diario. En este tiempo existen un sin número de sitios Web, donde muestran al resto del mundo toda clase de información, contenidos, anuncian o reclaman.

Los servicios básicos ofrecidos ahora por Internet son correo electrónico, noticias en red, acceso a computadoras remotas, sistemas de adquisición de datos, reservaciones. Para lograr ofrecer los distintos servicios se necesita de una página Web con un efecto visual que proporciona el diseño gráfico, para así poseer un estilo personalizado, calidad profesional y sobre todo distinguirse del sin número de páginas existentes en Internet.

En la actualidad conectarse a Internet es sencillo, todo mundo sabe que se requiere de una computadora y una cuenta con un proveedor de servicios de Internet (ISP, Internet Service Provider). El éxito de este medio es porque la información se encuentra a la mano o gracias a *“un solo clic del mouse”*, a la información repartida y distribuida por todo el mundo. Esto por medio de la computadora y un servidor de Internet ya sea por línea telefónica o de manera inalámbrica como por satélites.

1. Internet

Internet es, sin duda, uno de los mayores avances tecnológicos de los últimos años. Por éste circulan constante cantidades increíbles de información. Por este motivo se le llama autopista de información.

Pero, realmente, ¿qué es Internet? Patricia Susana Bartoli,¹ apunta que Internet es una gran red informática que cubre todo el planeta y una red informática: es un conjunto de máquinas, generalmente ordenadores, interconectadas entre sí mediante una serie de cables, circuitos y otros elementos, de tal forma que la comunicación e intercambio de información entre esas máquinas pueda realizarse sin ningún tipo de problema.

Internet fue construida a partir de la interconexión de otras redes menores que ya existían previamente y que estaban distribuidas por todo el mundo. Mediante esa interconexión de redes se construyó esta gigantesca red que permita y permite el intercambio de información entre dos máquinas cualesquiera situadas en cualquier parte del mundo.

Para llevar a cabo esta interconexión y permitir la comunicación entre dos puntos distintos de Internet, las diferentes máquinas de la red deben dialogar utilizando un idioma común y unas reglas estándar previamente establecidas que definan de un modo preciso la manera de actuar en cada momento. A esta forma de diálogo se le denomina comúnmente protocolo. Así, por ejemplo, Internet se basa en una colección de protocolos conocidos genéricamente como TCP/IP. Bajo este nombre se agrupa un conjunto de reglas estándar que rigen la comunicación entre dos computadoras cualesquiera conectadas a la red.

Internet ayuda a mejorar los canales de comunicación con el fin de aumentar la rapidez de envío y recepción de datos. Cada día que pasa se publican en la Red miles de documentos nuevos y se conectan por primera vez miles y miles de nuevos usuarios. Con relativa frecuencia aparecen nuevas posibilidades de uso de Internet (banca electrónica, videoconferencia, etc.), y constantemente se están inventando nuevos términos para poder entenderse en este mundo que no para de crecer.

1.1 Internet un poco de historia

El inicio de Internet se situó a finales de los años sesenta, en plena guerra fría entre Estados Unidos y la antigua Unión Soviética. Por aquel entonces, a

1. Bartoli Patricia Susana. Internet El mundo en red. pág. 9.

finales de la década de los cincuenta, la unión Soviética se había colocado a la cabeza de los países con mejor tecnología militar y telecomunicaciones, gracias al lanzamiento de los primeros satélites artificiales.

En este tiempo, existía además una gran psicosis a una posible guerra nuclear que devastara al mundo. Los Estados Unidos no podían permitirse esa pérdida de liderazgo. Estos se dieron cuenta que su sistema de telecomunicaciones, dependía únicamente de la red telefónica tradicional, o red de conmutación de circuitos, era demasiado frágil para resistir el más mínimo ataque y mucho menos la tan temida guerra nuclear. Si se destruía una conexión entre dos centrales importantes o quedaba una central fuera de servicio, buena parte de la telecomunicaciones de defensa del país podrían quedar inutilizadas.

Este hecho llevó a que la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados (ARPA) de los EE.UU. desarrollara una red experimental denominada ArpaNet. La idea era conseguir una red con una tecnología tal que se asegurase de que la información llegara al destino, aunque parte de la red quedara destruida en un posible ataque enemigo. Esta red tenía en un principio fines estrictamente militares, sin embargo empezó a crecer y atrajo pronto la atención de los centros académicos, que empezaron a interesarse en el tema, ya que vieron en esta red una forma de compartir información de investigación, así como de recursos (máquinas) para la investigación.

Así, por ejemplo, La NSF (Nacional Science Foundation) puso seis centros de supercomputación a disposición de los investigadores conectados en la red y numerosas universidades conectaron sus ordenadores a la misma.

Tiempos después, a principios de los 80, se crearon otras redes que no tenían nada que ver con ArpaNet, como BitNet, para dar acceso a otros centros de investigación.

Hasta este momento, todas las redes operativas en Estados Unidos funcionaban de forma independiente, sin la capacidad de compartir datos. Fue entonces cuando comenzó a plantearse la posibilidad de realizar un intercambio de todas ellas par formar una red mayor. Si bien es cierto que ya hacía bastante tiempo que se estaba investigando en el tema, no es hasta 1982 cuando ArpaNet comienza a utilizar la familia de protocolos TPC/IP, un conjunto de protocolos estandarizados y de libre distribución diseñados para realizar el intercambio de datos entre máquinas de todo tipo. Gracias a

este protocolo ArpaNet comenzó a interconectar sus redes con otros sistemas de redes distintos. Es de la letra "I" de IP (Internetworking Protocol) de donde más tarde surgirá la palabra Internet.

De este modo, se considera el año 1983 como el nacimiento de Internet. En ese año, se crea MilNet, una red de uso exclusivamente militar, para separar este tipo de investigaciones de las que empezaba a poblar ArpaNet. Asimismo, se crea la EARN, que empieza a unir centros académicos y de investigación europeos. El hecho de que los protocolos fuesen de libre distribución provocó una rápida extensión de la red. En 1987 fue el año del crecimiento: la NSF ya disponía de una red propia. Además, la NSFNet, y muchas redes importantes, como BITNet y EUNet se conectaron al esqueleto principal.

En 1990; ARPA se retira del proyecto, ante el inmenso auge de éste, y la gestión pasa a la NSF. En el año de 1991 se une la primera red española, RedIris.

Finalmente en 1995 es considerado como el año en que se sumaron un enorme número de usuarios. Hoy en día no obstante, día a día ocurren nuevos acontecimientos que impiden determinar exactamente la cantidad de usuarios de esta macro de red de redes. Javier Calvo de Heras en el libro *Internet 2003*, indica "En mayo de 1995, entre 35 y 45 millones de personas usaban Internet y este número fue creciendo mes a mes en un 10 a 15%. Las estimaciones actuales colocan al número de personas en Internet en más de 62 millones de usuarios individuales".²

El resultado final es que lo que comenzó como un proyecto de investigación gubernamental y educativo ahora se ha convertido en uno de los medios de comunicación más importantes de la actualidad. Nunca antes se había logrado tener acceso a tantas personas de culturas y antecedentes tan variados. Javier Calvo de Heras menciona: "Ya todo el mundo sabe que es esto de Internet, la red de redes. Y esta es la ventaja de Internet frente al resto de los medios de comunicación. Es la red más abierta del mundo. Es un mundo sin clases sociales. Cualquiera puede tener acceso a todo tipo de información, sin distinción de raza, sexo, color. Es un medio tan abierto que lo que sucede ahora aquí, puede ser conocido en todo el mundo en menos de una hora".³

2. Calvo de Heras Javier, *Internet 2003*, pág. 21.

3. *Ibid.* pág 23.

1.1.1 Internet en México

A manera de resumen se hará mención cronológicamente del surgimiento de Internet en México:

1989 - México se conecta al Internet por primera vez; el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (Campus Monterrey) ITESM se conecta hacia la Universidad de Texas en San Antonio (UTSA), por medio de una línea; siendo el primer nodo de Internet en este país.

Se conecta la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) vía satélite de 56 Kbps con el Instituto de Astronomía en la Ciudad de México con el Centro Nacional de Investigación Atmosférica (NCAR) de Boulder, Colorado, en los Estados Unidos.

1992 - Enero - surge MEXnet, formada por: ITESM, Universidad de Guadalajara, Universidad de las Américas, ITESO, Colegio de Postgraduados, LANIA, CIQA, Universidad de Guanajuato, Universidad Veracruzana, Instituto de Ecología, Universidad Iberoamericana, IT de Mexicali

Junio - MEXnet establece una salida digital de 56kbps al Backbone de Internet

1993 - El CONACYT y el ITAM se conectan a Internet; existían ya una serie de Redes en el País: MEXnet, Red UNAM, Red ITESM, BAJAnet, Red Total CONACYT, RUTyC (desapareció ese mismo año), SIRACyT

1994 Se forma la Red Tecnológica Nacional (RTN), Backbone nacional integrado por MEXnet y CONACYT y agrupando a un gran número de instituciones educativas y comerciales en toda la República, desde Baja California hasta Quintana Roo.

Internet se abre a nivel comercial en nuestro país, ya que hasta entonces, solamente instituciones educativas y de investigación podían realizar su enlace a Internet.

1995 - Diciembre - Se crea el Centro de Información de Redes de México (NIC-México) el cual se encarga de la coordinación y administración de los recursos de Internet asignados a México, tales como la administración y delegación de los nombres de dominio ubicados bajo .mx.

1996 - El INFOTEC crea el Centro de Tecnologías Avanzadas cuyo objetivo es desarrollar servicios de contenido de valor agregado en Internet y todos aquellos que se desarrollan con nuevas tecnologías del Intranet y de Multimedia

Nace la Sociedad Internet, Capítulo México, una asociación internacional no gubernamental no lucrativa para la coordinación global y cooperación en Internet.

1997 / actualidad - Existen más de 150 Proveedores de Acceso a Internet (ISP's) que brindan sus servicios en el territorio mexicano, ubicados en los principales centros urbanos: Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Chihuahua, Tijuana, Puebla, Mérida, Nuevo Laredo, Saltillo, Oaxaca, por mencionar sólo algunos.

1.2 Servicios de Internet

Existen otros servicios para los usuarios, Internet está repleta de archivos y software de distribución pública, que se pueden usar de forma gratuita o pagar por ellos, incluyendo utilidades, aplicaciones y juegos. También se presenta como un vasto almacén de información. Hay miles de bases de datos y recopilaciones de información sobre todos los temas imaginables: médicos, históricos, periodísticos, y económicos.

Se puede acceder a la bolsa en tiempo real y a los periódicos del día. Los documentos FAQ (preguntas frecuentes) recogen para los principales todas las preguntas habituales sobre asuntos concretos, desde el paracaidismo hasta la magia o la programación en diferentes software, y son una fuente inagotable de información junto con los archivos de mensajes públicos de Usenet. Las empresas incluyen su información corporativa y de productos en la World Wide Web, hay bibliotecas con libros y artículos de revistas, y cada vez son más los periódicos y agencias de noticias que lanzan sus materiales a Internet.

En general, el ámbito estudiantil es el que más se beneficia de Internet: se puede investigar en profundidad cualquier tema, localizar artículos y personas de todo el globo que comparta proyectos e intereses, y establecer con ellos una comunicación diaria.

Las empresas usan Internet para dar a conocer sus productos y servicios, para hacer publicidad y para estar más cerca de sus clientes o usuarios. Los particulares la usan también para publicar cualquier información que consideran interesante o creativa, y es sorprendente lo bien que funciona el hecho de que cualquier persona, con muy pocos medios, pueda convertirse en su propio editor de materiales multimedia.

Si hay algo que caracteriza a Internet es su capacidad de evolución y de adaptación a las nuevas necesidades que puedan aparecer. Hoy en día podemos encontrar las siguientes aplicaciones:

- **Correo electrónico.** Es uno de los programas más utilizados en Internet. Un cliente de correo electrónico permite a un usuario enviar y recibir mensajes de los más diversos tipos a cualquier otro usuario distinto de la red, con la peculiaridad de que el mensaje queda almacenado en una máquina (denominada buzón de correo) hasta que el otro usuario lo recoja de allí. A través del correo electrónico, un usuario puede comunicar sus ideas tan claramente como lo haría con una carta y tan rápidamente como lo haría con una llamada telefónica. Además, no solamente puede enviar textos, sino también es posible adjuntar gráficos, audio, video y cualquier fichero de datos en general (documentos de texto, aplicaciones, etc.). Es preciso contar con la dirección del destinatario. Las direcciones de buzón consisten en una cadena de texto, separadas en dos partes por un signo @. El prefijo de la dirección, especifica un usuario en particular. El sufijo, indica el servidor en la que reside el buzón del usuario. Ejemplo: david@diseno.com.mx

En 1971, el estadounidense Ray Tomlinson envió el primer mensaje de correo electrónico para probar que dos computadoras podían intercambiar un mensaje. Ray decidió usar el @ para separar al destinatario de la ubicación. El texto decía "QWERTYUIOP", que son las letras de la fila superior del teclado.

- **Grupos de noticias (news).** El área de noticias de Internet es, probablemente, el mayor sistema de intercambio de información del mundo. Es muy similar al correo electrónico, solo que en este caso, los mensajes no van dirigidos a una sola persona, sino a uno de los muchos grupos que hay definidos, cada uno de ellos especializado en un tema concreto. Es tal el número de grupos suscritos, que se pueden encontrar temas de debate para cualquier cosa, desde grupos de fans de un cantante conocido, hasta grupos de investigación, grupos religiosos, pasando por supuesto, por grupos interesados en la programación de video juegos o simplemente el intercambio

de chistes. Y si no existe algún determinado grupo, también se puede crear uno nuevo, ya que seguramente alguien más se apuntará en breve. Las aplicaciones en gestión de grupos de noticias permiten, por una parte, preguntar dudas sobre algún tema en concreto y, por otra, contestar a las que planteen los demás. Los mensajes que se envían a los grupos de noticias se hacen públicos y cualquier persona puede contestar. Este servicio es de gran utilidad para resolver dudas, intercambiar opiniones, etc.

- **Transferencia y gestión remota de ficheros (ftp).** Este tipo de aplicaciones permiten a un usuario trabajar con las estructuras de los discos de distintos equipos informáticos conectados en Internet, siempre que estos soporten estas funciones y permitan gestionar su información. Su principal utilidad es la de enviar ficheros de datos por Internet, aunque con el ftp, un usuario puede crear, borrar, renombrar, modificar directorios y ficheros. Además, puede enviarlos y recibirlos y ubicarlos en cualquier punto de la citada estructura, todo ello como si se utilizara su mismo ordenador.

- **Control de terminales remotos (telnet).** Mediante este tipo de aplicaciones, un usuario puede manejar desde cualquier equipo informático cualquier otra máquina distinta (denominada terminal remota) que esté conectada a la red y disponga del software servidor de emulación correspondiente. No obstante, al igual que ocurría con las aplicaciones FTP, el tipo de operaciones que un usuario puede utilizar en un determinado equipo vendrá dado en función de los permisos de acceso que posea en el mismo. Por ello, estos tipos de programas solicitan una identificación y una clave a cada persona que se conecta a ellos para acceder a la estructura de ficheros de una determinada máquina.

- **Buscadores Web.** Los buscadores de Internet son programas que permiten localizar coincidencias entre la información que existe en la red y la que demanda un usuario. Para acceder a un servicio de búsqueda, se teclea una dirección de Internet, como el popular Yahoo, organizan todos los recursos de Internet, como páginas Web, grupos de noticias y Ghophers, en categorías (entretenimiento, informática, países, música, etc.). Otro, como AltaVista de Digital, mantienen índices de todo lo que se publica en la Web y en Usenet, permite buscar información por palabras y por contexto.

Internet es mucho más que estas aplicaciones, existen miles de distintos tipos de aplicaciones específicas que utilizan Internet para los más diversos fines.

1.3 La World Wide Web y breve historia.

La forma más popular de navegar por Internet es utilizando World Wide Web (WWW); consiste en un gran conjunto de páginas con información sobre diferentes temas enlazadas entre sí por medio de vínculos que facilitan la navegación en Internet. Se puede comparar estas páginas con las páginas de un libro, las cuales pueden contener, además de texto e imágenes, audio, video, animaciones e hipervínculos (enlaces a otras páginas). Cada elemento en la World Wide Web. Tiene dirección propia llamada URL (Uniform Resource Locators).

La World Wide Web es un servicio que es proporcionado por Internet. Todo comenzó a finales de los 80, cuando Tim Barners Lee tuvo la necesidad de encontrar la mejor forma para almacenar datos de manera que pudieran ser recuperados en cualquier plataforma. En 1989 presentó en la CERN (Centre Européende Recherche nuclearie) un proyecto global de recuperación de información basado en hipertexto, término designado por Ted Nelson y que hace referencia a la generación de documentos con un formato tal que permite incrustar objetos (imágenes, sonidos, videos) y referencias (hiperenlaces) a otros documentos hipertexto, y que siguieran un estándar que fuera entendible por cualquier máquina. Este proyecto sentó las bases de lo que pasó a ser conocido como World Wide Web.

La propuesta de Tim Berners consistió en un lenguaje sencillo, al alcance de cualquiera, con la posibilidad de insertar dentro de un fichero de texto órdenes especiales que, al ser interpretadas por un software lector (browser o navegador), actúa de una forma u otra variando el modo de presentación de la información y permitiendo crear vínculos entre ésta y otra información distinta. Además, este lenguaje permitiría que los citados vínculos pudieran referenciar cualquier otro documento localizado en cualquier computador del mundo conectado a Internet. A este lenguaje lo denomino HTML (Hyper Text Markup Language).

En septiembre de 1993, el World Wide Web sólo suponía el 1% del tráfico de Internet, con apenas 500 servidores que proporcionan información, aunque, ya en aquel entonces, estudiantes y proveedores privados ya habían incluido muchos contenidos que diversificaban la oferta de información principalmente académica y científica.

La gran expansión de World Wide Web no se dio hasta febrero de 1993. El

lanzamiento de una herramienta de navegación para sistemas Unix denominada Mosaic por la NCSA (National Center for Supercomputing Applications), que fue el primero con posibilidades gráficas y gratuito que corría bajo las plataformas más importantes del mercado. Esta fue la primera herramienta de navegación Web que incorporó algunos de los elementos estándar del interfaz gráfico de usuario (GUI) dentro de una herramienta de navegación. Además, Mosaic proporciona la posibilidad de visualizar gráficos directamente en la página Web y soportaba otros tipos de multimedia, como por ejemplo, archivos de audio digital y animación, por medio de aplicaciones instaladas en los ordenadores cliente, denominadas aplicaciones de ayuda. Cuando apareció Mosaic, existían alrededor de 50 servidores Web y era posible navegar por todo el World Wide Web en cuestión de horas.

Su popularidad consiste en la ágil navegación lo cual facilita la búsqueda de información existente en los ordenadores del mundo y la presentación de estas plantillas sugerentes atractivas y fáciles de interpretar, presentando una interfaz amigable para el usuario mediante navegadores como Netscape, Mosaic y de Microsoft Internet Explorer.

El surgimiento de la World Wide Web consiste en ofrecer una interfase simple y consistente para acceder a la inmensidad de los recursos de Internet. Es la forma más moderna de ofrecer información. El medio más potente donde la información se ofrece en forma de páginas electrónicas, ha ayudado a un crecimiento considerable de Internet en la actualidad. Compañías pequeñas, empresas grandes, ayuntamientos, estados, gobiernos de distintos países, universidades, bibliotecas, están presentes en Internet.

Este solo hecho llevó un avance tremendo en Internet, un furor tan grande que en el mismo 1993 World Wide Web creció sorprendente en solo tres años después, todavía se está duplicando cada 50 días. "El World Wide Web el más popular de todos los servicios que se encuentran disponibles. De hecho, mucha gente asocia el Internet con el World Wide Web como si fueran sinónimos y no se dan cuenta que el World Wide Web es una entidad que existe dentro de Internet... algunas estimaciones actuales atribuyen el 85 por 100 del tráfico dentro de Internet al World Wide Web. 4

1.3.1 Funcionamiento de la World Wide Web

Una vez que el usuario está conectado a Internet, debe de contar con el software que le permitirá acceder a páginas Web y a sus enlaces.

El software que se usa para leer los documentos de hipertexto es llamado “navegador”, “browser” o “visualizador” y cuando se sigue un enlace se esta navegando por el Web. “Los Navegadores son la herramienta que nos van a ayudar a entender las páginas de Internet. Son programas informáticos que nos permiten ver los documentos Html, gráficos, imágenes, etc...que componen un sitio Web. Hay multitud de ofertas, pero las más importantes son: Internet Explorer, Netscape”. 5. Ambos tienen capacidades diferentes y es importante cuando se crea una página Web, además de un buen diseño, tener en cuenta la compatibilidad, es decir, programar páginas de modo que las acepte cualquier navegador.

Es por este software que los usuarios denominan como “navegar” a moverse de página en página por todo el mundo sin salir de su casa. Mediante estos modernos software se puede acceder a hojas de cálculo, base de datos, video, sonido y todas las posibilidades brindadas. Pero el diseño de páginas debe mantener un equilibrio entre utilizar todas las capacidades y la posibilidad de ser visualizadas por cualquier tipo de navegador.

Para entender el funcionamiento del World Wide Web y de los navegadores es necesario explicar estas cinco palabras clave: hipertexto, hipermedia, URL, HTTP y HTML.

1.3.1.1 Hipertexto

Son datos que contienen enlaces (links) a otros datos. En el lenguaje Web, un documento hipertexto no es sólo algo que contiene datos, sino que además contiene enlaces a otros documentos. Lo cual permite ir y venir por el ciberespacio.

El prefijo hiper viene del griego hyper que significa encima, más allá. Se utiliza en la formación de algunas palabras y expresa exceso, superioridad. Así pues,

Hipertexto es igual a *mucho más que texto*. El ejemplo simple de hipertexto, es, una enciclopedia que al final de un tema tiene referencias de algún tema en especial o referencias bibliográficas a otros textos.

En Hipertexto, la computadora hace que seguir esas referencias sea fácil. Esto implica que el lector se pueda saltar la estructura secuencial del texto y seguir lo que más le gusta. Se puede realizar enlaces en cualquier lugar, no solo al final. Teniendo como ventaja el no transcribir la dirección, protocolo, tipos de recurso, etc. Se activa situando el indicador del mouse sobre él y haciendo clic, aparecerá en pantalla un nuevo documento.

Cada enlace tiene una marca que lo destaca, puede ser resaltado, subrayado o puede estar identificado por un número. Es decir, no está limitado a datos textuales, en el se pueden encontrar dibujos del elemento especificado, sonido o video referido al tema. Estos documentos que tienen gran variedad de datos, como sonido, video, texto, en el mundo de hipertexto se llama hipermedia (mucho más que multimedia).

1.3.1.2 Hipermedia

Es cuando se proporciona una estructura de enlaces a través de los cuales el usuario puede navegar, entonces, multimedia interactiva se convierte en hipermedia.

Un proyecto de multimedia no tiene que ser interactivo para llamarse multimedia: los usuarios pueden descansar en el asiento y verlo como lo hacen en el cine o frente al televisor. En tales casos un proyecto es lineal, pues empieza y corre hasta el final, cuando se da el control de navegación a los usuarios para que exploren a voluntad el contenido, multimedia se convierte en no-lineal e interactiva, y es puente personal muy poderoso hacia la información.

Se tiene acceso a textos completos de libros y revistas, se proyectan películas en casa, se disponen de noticias casi en el momento que ocurren en cualquier lugar de la Tierra, se puede controlar la seguridad del hogar, controlar la calefacción y un sin fin de actividades, esto no es ficción se está implantando ahora, cada una de estas interfaces o puertas a la información es un proyecto de multimedia de hoy en día.

Dentro de algunos años multimedia interactiva se recibirá en muchas computadoras y en otros aparatos eléctricos (consolas de videojuegos, refrigeradores, automóviles, etc.) en todo el mundo, lo que se proporcionara a través de este nuevo sistema son los mismos elementos multimedia descritos anteriormente: texto, gráficos, animación, sonido y video.

Es conveniente utilizar multimedia cuando las personas necesitan tener acceso a la información electrónica de cualquier tipo. Multimedia mejora las interfaces tradicionales basadas solo en texto y proporcionara servicios importantes que atraen, mantienen la atención y el interés. Multimedia mejora la retención de la información presentada, cuando cuenta con un buen diseño puede ser enormemente entretenida.

También proporciona una vía para llegar a las personas que tienen computadoras, ya que presenta la información en diferentes formas a la que están acostumbrados.

1.3.1.3 Localización de recursos: URL (Uniform Resource Locators)

Cada elemento en la World Wide Web, tiene una dirección propia llamada URL, un sistema que permite localizar cualquier recurso dentro de la red, bien sea una página, un servicio o cualquier otra cosa. No es más que una cadena de caracteres que especifica, por lo general, una máquina, un puerto de conexión con dicha máquina, una trayectoria de archivos dentro de este ordenador y, finalmente un recurso final de dicha trayectoria. Además, el URL también contiene el tipo de protocolo a utilizar en la transferencia del recurso de una máquina a otra.

Distintos protocolos existentes en Internet	
Protocolo	Descripción
http	transferencia de hipertexto
ftp	transferencia de archivos
News	Noticias USENET.
nntp	Noticias USENET usando NNTP
telnet	Sesiones remotas.

El servidor hace referencia hacia la máquina, ordenador o host donde se encuentra localizado el recurso buscado. Toda máquina o host conectado a la red se identifica por una secuencia única de números, denominada dirección IP, que esta formada por cuatro números entre 0 y 225, separados por un punto. Por ejemplo:

195.61.10.34

Así, la dirección IP es como un número de teléfono que identifica a la máquina. Pues nadie más en Internet tiene asignado ese número.

Recordar la dirección IP de una máquina no es sencillo. Por esta razón se suele asociar a las direcciones IP un nombre representativo denominado nombre de dominio que hace mucho más fácil de recordar el identificador. El nombre es que se utiliza cuando se quiere visitar una página Web, basta teclear la dirección en el navegador, y poner algo parecido a:

www. guayameogro. com

En este caso, en Internet hay máquinas denominadas DNS que se encarga de traducir el nombre representativo que se ha introducido a dirección IP.

Direcciones IP y nombres de dominio: los nombres de dominio son una representación mediante mnemónicos de las direcciones IP. Así por ejemplo, guayameogro.com es un nombre de dominio, los nombres de estos son palabras separadas por puntos, en vez de números en el caso de direcciones IP. Estas palabras pueden dar la idea del ordenador al que se refiere; tipo de empresa y localización geográfica.

El número de palabras en el nombre de dominio no es fijo. Puede ser dos, tres, cuatro, etc. En algunas direcciones la última palabra del nombre del dominio representa el país o el tipo de organización en el que se encuentra el servidor.

Sufijos de dominios de organización

Dominio	Significado
com	Organizaciones comerciales tales como Microsoft. Com y Netscape.com.
net	Organizaciones de red.

org	Organizaciones sin fines de lucro
gob	Organismos gubernamentales.
edu	Instituciones educativas.
int	Organizaciones Internacionales

Sufijos de dominios de países

Dominio	Significado	Dominio	Significado
ad	Andorra	in	India
aq	Antártida	ir	Irlanda
ar	Argentina	is	Islandia
at	Austria	it	Italia
au	Australia	jp	Japón
be	Bélgica	kr	Corea del sur
bg	Bulgaria	kw	Kuwait
br	Brasil	li	Liechtenstein
ca	Canadá	lt	Lituania
ch	Suiza	lu	Luxemburgo
cl	Chile	lv	Letonia
cn	China	mx	México
cr	Costa Rica	my	Malasia
cz	Republica Checa	nl	Holanda
de	Alemania	no	Noruega
dk	Dinamarca	nz	Nueva Zelanda
ec	Ecuador	pl	Polonia
ee	Estonia	pr	Puerto Rico
eg	Egipto	pt	Portugal
es	España	se	Suecia
fi	Finlandia	sg	Singapur
fr	Francia	si	Eslovenia
gb	Gran Bretaña	th	Tailandia
gr	Grecia	tn	Túnez
hk	Honk Kong	tw	Taiwan
hr	Croacia	uk	Reino Unido
hu	Hungría	us	Estados Unidos
ie	República de Irlanda	ve	Venezuela
il	Israel	za	Sudáfrica

Por lo tanto, con sólo ver la última palabra del nombre de dominio, se puede averiguar donde está localizado este dominio geográfico o diferenciar el tipo de organización.

1.3.1.4 Transporte de la información: HTTP (Hypertext Transfer Protocol)

Es el protocolo responsable de transportar información de las páginas Web a la red, básicamente es un método de dialogo estandarizado entre dos máquinas destinatarias, generalmente un cliente y un servidor. En este dialogo. La máquina cliente suele solicitar un determinado recurso por ejemplo, un documento mediante una URL a la máquina servidora, y ésta le responde con el documento solicitado.

1.3.1.5 Representación de la Información HTML (Hypertext Markup Language)

Es el lenguaje estándar para representar la información intercambiada entre dos usuarios en forma de documentos de hipertexto. Se puede definir este lenguaje como un documento de texto con una serie de etiquetas que indican al navegador como interpretar y dar formato al documento.

Escribir páginas directamente en HTML, es una tarea que lleva bastante tiempo y además complicada, ya que requiere conocimiento de la sintaxis del lenguaje. Actualmente existen muchas aplicaciones que permiten diseñar las páginas de una forma fácil y cómoda.

1.4 Clasificación de los tipos de Sitios Web

Se partirá del principio de definir que es un Sitio Web, es un conjunto de páginas relacionadas, que ofrecen a la persona que lo visita una estructura organizada de páginas sobre un conjunto de temas. Este conjunto de páginas normalmente mantiene un diseño similar, ya que transmite al usuario una sensación

de personalidad.

Los sitios Web son el principal medio de publicación de información en Internet, encontrando sitios Web de muchas formas y estilos, desde los más sencillos hasta los más elaborados que se muestran con todo lujo de detalles (videos, sonidos, animaciones, etc.).

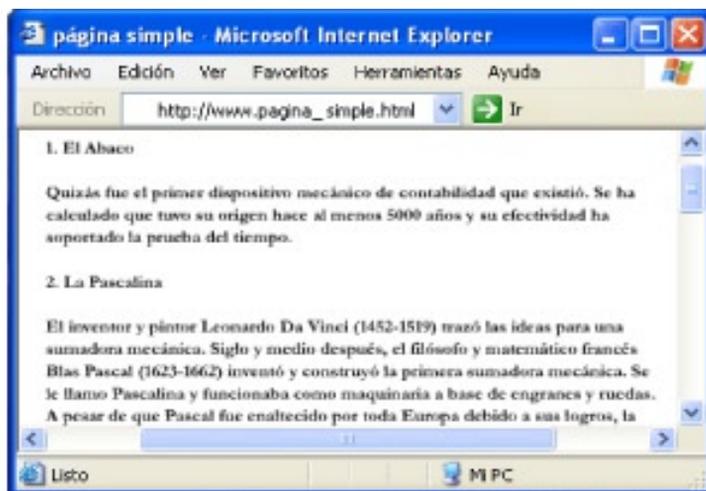
Hoy en día se pueden encontrar sitios Web de personas que requieren exponer sus aficiones, fotografías, de bancos para consultar el saldo de las cuentas, o periódicos de cualquier país del mundo, las posibilidades son infinitas.

Sin embargo, no todos están diseñados del mismo modo ni tienen la misma calidad. Existen muchos tipos de sitios y páginas Web mostrando las diferentes y variadas formas de utilizar los componentes básicos.

A continuación se muestra una serie de ejemplos propuesto en el libro Dreamweaver 4.6, con diferentes estilos y variedades, con la intención de generar una idea de lo que se puede hacer en la Web y las enormes posibilidades que tiene Internet para publicar información.

- **Páginas simples:** en un principio, las páginas mostraban texto sin más, sin negritas, ni cursivas, ni imágenes, solo la información pura. Esta forma de presentar la información se utiliza hoy en día en raras ocasiones.

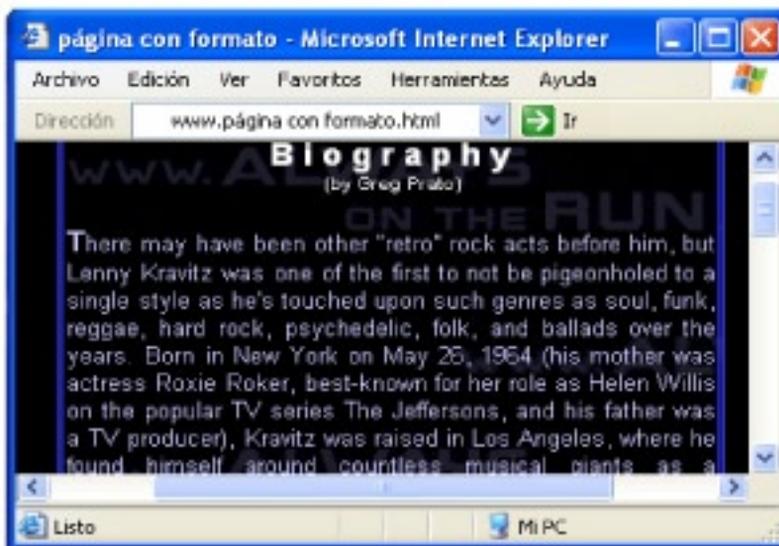
*Ejemplo
de una página
de texto plano*



A este tipo de páginas se les suele denominar páginas de texto plano y su uso no es muy recomendable, ya que son poco atractivas y desperdigan las grandes posibilidades multimedia que ofrecen las páginas Web.

- **Páginas con formato:** es el siguiente paso en la evolución de la presentación de la información, fue dotar al documento de estilos. Así, empezaron a utilizarse negritas, subrayados y cursivas para dar énfasis, también se dotaron a las páginas de colores, tamaños o diferente estilo de escritura (fuente de texto), para destacar aún más.

De este modo, las páginas fueron ganando atractivo y la información mostrada en ella quedaba mejor organizada y más clara.



Ejemplo de una página con formato

- **Página con enlaces:** sin duda, una de las principales ventajas que presenta el HTML frente a las formas tradicionales de presentar la información es su capacidad de definir enlaces a otros documentos. A estos documentos se les denomina también hiperenlaces. Gracias a ellos, la información presentada en los sitios Web puede referenciar a otros documentos localizados en otros sitios Web.



Ejemplo Página con hiperenlaces

- **Páginas con gráficos:** sin duda, el paso más importante en las páginas Web se dio cuando se incluyeron imágenes en ellas. Estas imágenes hacían que la información estuviera presentada de un modo más atractivo para el usuario e incluso con colorido y formato de texto, no se consigue una página lo suficiente llena de vida hasta que no se incluyen en ella imágenes.

Hoy en día es imprescindible dar este toque de color a los sitios Web por medio de alguna imagen: unos botones con diseño, el logotipo de la empresa, pequeñas marcas indicativas.

Los gráficos no tienen únicamente la utilidad de decorar. También se pueden utilizar para emplearlos como hiperenlaces, logrando así que el sitio Web sea más intuitivo y fácil de utilizar.

Hay varias formas de utilizar gráficos, las más habituales es utilizarlos como encabezado, ilustrando un texto, también se consiguen efectos usando imágenes como fondo.



Ejemplo Página con un gráfico como cabecera



Página con gráficos



Página con un gráfico de fondo



Página que utiliza imágenes como hiperenlaces



Página con capas

- **Páginas estructuradas:** permiten mostrar la información en formas de tablas, con la particularidad de cambiar el color de fondo de cada celda, el tamaño, filas columnas, etc. Además de mostrar información numérica en forma tabulada, también pueden utilizarse, para dar estructura a la página y organizarla.

Mayores Cambios								
A la Alza					A la Baja			
Emisora	Serie	Var %	Precio	Volumen	Emisora	Serie	Var %	Precio
MADISA	B	12.50	4.50	0	CODUSA	B	12.39	7.00
GOOG	*	10.84	3,698.60	0	CPQ		11.54	2.30
ALSEA	*	4.48	28.00	0	CAT	*	10.83	530.00
GMEXICO	B	3.24	20.09	13237	CYDSASA	C	-8.77	2.08
NUTRISA	*	3.23	6.40	0	FPE	*	-5.21	226.00
		Ultimo		Anterior		Var. Ptos		Var
BACOMER 93BP		99.75	99.75	0.00			0.00	0.
BACOMER 95BP		98.00	98.00	0.00			0.00	0.

Página con tablas

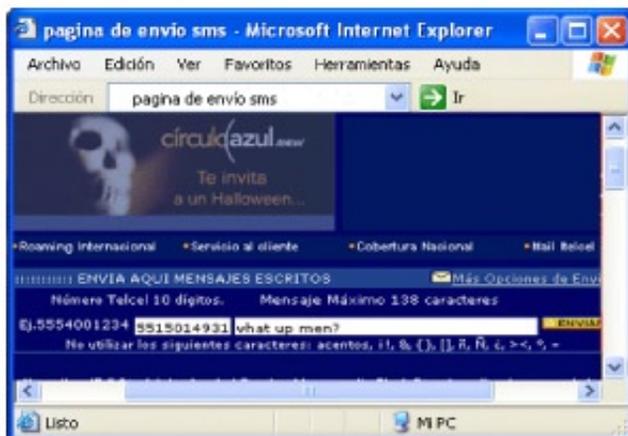
- **Páginas interactivas:** los sitios Web también pueden ser utilizados para reunir información del usuario. En este caso el lenguaje HTML posee herramientas muy útiles, como botones, listas, etc. También ofrece herramientas para introducir texto, utilizándolas para dar de alta a un usuario en un servicio o para realiza una búsqueda.

Una de las utilidades que más éxito están teniendo son las páginas de envío de mensajes cortos a teléfonos móviles o celulares. Es este tipo de páginas se utilizan cuadros de texto, botones, etc., y, además, se les suele adornar de imágenes para que su apariencia sea más atractiva para el usuario.

Un buscador de Internet posee componentes para introducir texto.



Una página utilizada para el envío de mensajes cortos a teléfonos celulares.



- **Páginas multimedia:** para muchos usuarios las páginas más atractivas de Internet son aquellas que incluyen elementos multimedia. “Por multimedia se entiende aquellos sistemas de comunicación que usan varios medios combinados entre sí para la difusión de información. Estos medios pueden ser de formas muy variadas e interesantes: hipertexto, imágenes, sonidos, música, video, etc.”⁷ Se recurre a estos elementos gráficos y sonoros por ser novedosos y atractivos.



Una página con animaciones

- **Portales:** es una página Web en la que se muestran de forma clasificada enlaces a otras páginas Web. Además de esta información clasificada, los portales ponen a disposición del usuario muchos otros tipos de servicios: como envío de mensajes a teléfonos celulares, noticias de actualidad, buscadores, entre otros.

Los proveedores de Internet también ofrecen un portal a los usuarios con el fin de ofrecer, además de los servicios habituales que se encuentran en el, servicios específicos para sus clientes como, por ejemplo, la consulta del correo electrónico, la gestión de páginas Web personales, etc.

Además de estos portales generales, existen en Internet portales con

una temática específica. En los portales únicamente se muestra información y enlaces referentes a un tema en concreto.



El portal Terra

1.5 El Diseño en los Sitio Web

Las páginas y sitios Web de las organizaciones comunicativas, educativas, gubernamentales, comerciales, periodísticas, etc., tienen como diseño primordial, dejar sentada su identidad visual, su funcionalidad y el contenido de cada uno de los sitios.

En primer lugar, las páginas Web se deben descargar de un servidor Web remoto por medio de Internet, por lo que el ancho de banda de las conexiones de los usuarios va a ser un factor clave en la velocidad de visualización. La mayoría de los usuarios se conectan todavía a Internet con un módem, con velocidades de 56 Kbps.

Los elementos gráficos, ya tengan formato de mapa de bits o vectorial, suelen traducirse en ficheros de bastante peso, dependiendo del tamaño de la imagen y del formato en que se guarde. Esto origina que las páginas que contienen en su diseño muchas imágenes, o pocas pero de gran tamaño, tarden mucho tiempo en ser descargadas desde el servidor Web y presentadas en la ventana del ordenador del usuario, que no suele ser muy paciente.

Otro aspecto a tener en cuenta es que las páginas web son visualizadas en unas aplicaciones específicas, los navegadores Web, que imponen grandes limitaciones al diseño de las mismas. La ventana de un navegador es rectangular, con unas medidas concretas (dadas por la resolución empleada por el usuario en su monitor) y con unas capacidades de interpretación de colores que varían mucho según el ordenador usado, el sistema operativo, el monitor y la tarjeta gráfica.

Estos factores imponen fuertes limitaciones al diseñador Web, que debe buscar siempre que sus páginas puedan ser visualizadas correctamente por el mayor número de usuarios.

A esto hay que sumar que las páginas diseñadas deben luego construirse en un lenguaje específico, el HTML, que por sí mismo es muy limitado, lo que hace que el diseñador web tenga que estar siempre pensando si la interfase que está diseñando gráficamente va a poder ser luego construida.

El diseño de un sitio Web no es la colocación de elementos en forma aleatoria en un entorno, es algo más, un lugar donde el usuario no tenga dificultad de encontrar lo que busca, un lugar que además de llamar la atención, pueda descubrir algo nuevo cada vez que lo visite.

El contenido dependerá directamente de la temática del Sitio o página Web. La gran mayoría de los usuarios que acuden a el, lo hacen en busca de información. Depende de cómo se presente dicha información (texto, imágenes, video, audio) que generará un interés.

Se debe tener en cuenta que la mayoría de los elementos para estructurar la información a la hora de editar libros o periódicos son aplicables al diseño de sitios Web. Elementos tales como pueden ser los índices, subtítulos, utilización de tablas, de imágenes, pies de página, han sufrido una evolución lógica para adaptarse a un formato electrónico tan popular como el de los sitios Web.

Hoy en día, existen software que permiten una rápida edición de páginas Web (Dreamweaver, Flash, Frontpage...), desde el simple colorear de un fondo de página, hasta objetos animados o que varían su apariencia al pasar sobre ellos el cursor del mouse. Esto, claro que facilita el trabajo, ya que las primeras páginas Web eran elaboradas por medio del lenguaje HTML el cual comparado con nuevos software es limitado y no muy atractivo. Gracias a las nuevas alternativas el diseño gráfico en los sitios Web, se puede organizar de forma

estética y con creatividad.

La creatividad no es una invención. Crear es interpretar, transformar, producir. Creatividad es utilizar los elementos gráficos de los que disponemos, para realizar composiciones novedosas, atractivas, agradables visualmente. Y esto se obtiene mediante el conocimiento de diseño gráfico.

Es necesario recalcar que el diseño es importante, en ocasiones trabajar mucho el diseño está reñido con una correcta realización de una página, pero no es menos cierto, que hacer una página técnicamente correcta permite elegir colores, formas, fondos que, sí, aportan diseño y distinción del resto de las páginas.

El primer elemento que se considera al comenzar, es, a pensar hacia dónde debe ir el diseño para Internet. Dice el D.G. Martín Gorricho: “Una buena forma de comenzar es hacerlo en función de acercar la más posible la experiencia de recorrer el sitio a las expectativas previas a entrar.”⁸

Los criterios que como primer paso son elementos de evaluación: contenido, estructura y navegación, diseño visual, funcionalidad, interactividad y experiencia general.

Es importante en el aspecto del diseño de un sitio Web la estructuración del mismo. Facilitar la navegación mediante menús, dibujos, mapas del sitio y otros elementos pueden evitar que más de un visitante se pierda dentro del sitio Web. En el caso de crear un Sitio extremadamente grande y complejo resulta de ayuda para el visitante la inclusión de mapas del sitio (esquemas con enlaces de hipertexto que representan todo el sitio Web) para no perderse.

1.5.1 Definición de los Objetivos del Sitio Web

Se comienza por definir el alcance de los contenidos, el apoyo de la tecnología interactiva, la información que se requieren para la página Web y así satisfacer las expectativas de los usuarios para una satisfactoria planificación.

Este es uno de los elementos más importantes, que determina a los otros.

En el Libro Principios de diseño básicos para la creación de sitios Web,⁹ propone responder a las preguntas: ¿para qué se publica este sitio?; ¿qué se pretende con la publicación en la página Web?; ¿a quien va dirigido?

De no contar con propósitos y objetivos, el proyecto empezará a divagar o puede incluso provocar un rendimiento decreciente, alejándose de las intenciones iniciales.

1.5.2 Público

El siguiente paso es identificar a los usuarios potenciales del sitio Web y así poder estructurar el diseño en función de sus expectativas y necesidades. Al hablar de público no se refiere a cualquier persona de la red que llegue al sitio Web, sino a aquella a la que se pretende alcanzar e influir con él mensaje. Esto está estrechamente vinculado con los objetivos establecidos y la naturaleza del sitio que se pretende.

Se necesita construir una identificación del público, tratando de definir en general sus intereses, inclinaciones, gustos, preferencias, etc. Dando una respuesta lo más concreta y específicamente posible a la pregunta “esa gente, ¿qué busca en la página?”.

Todo lo que se conozca y sospeche sobre el público objetivo servirá, para establecer parte de los criterios de diseño de contenidos, lenguajes, estética, etc.

1.5.3 Contenido del Sitio Web

Una vez que se tiene una idea aproximada de los fines y la estructura general del sitio Web, se inicia a evaluar los contenidos que sean necesarios para conseguir los objetivos. Se debe listar la información que se desea incluir. Esta información debe ser significativa, y útil para el público. Considerando lo que a ellos les interesa.

9. Horton Sarah, Principios de diseño básicos para la creación de sitios Web, pág. 1-9.

Para ello es necesario dividir el contenido en unidades lógicas, establecer una jerarquía importante entre las unidades, utilizar la jerarquía para estructurar los vínculos entre unidades, analizar el éxito funcional y estético del sistema.

Una vez que los fragmentos de información se clasificaron según su importancia y organizados mediante las relaciones que establezcan las unidades. Permitirá al usuario prever eficazmente dónde puede encontrar las cosas.

Todo sitio Web se organiza a partir de una página principal o inicio que actúa como punto lógico de entrada a un sistema de páginas Web. Miguel Pardo,¹⁰ indica la página principal interpreta una gran diversidad de funciones. Algunos diseños aprovechan ante todo su enorme grado de visibilidad pues, con seguridad, es la página que primero se muestra, y por esta razón es la página ideal donde exponer noticias e información relevantes. Es el lugar perfecto para colocar un menú de enlaces o una tabla de contenidos.

Otro ejemplo es la página principal orientada. La cual divide inmediatamente al público en distintos grupos de interés, y así ofrecerles una información más concreta y relevante, acorde a sus intereses y dispuesta en páginas menú que lo dirigen, sin tanto preámbulo a zonas internas del sitio.

1.5.4 Diseño de la Interfaz

La Interfaz Gráfica de Usuario GUI (Graphic User Interface) fue creada para proporcionar al público un control directo sobre los sitios Web.

Con la tecnología World Wide Web, la mayor parte de las interacciones del usuario, implica el uso de enlaces de hipertexto para la navegación entre documentos. El principal problema de interfaz en sitios Web es la pérdida del sentido de orientación dentro del mismo. Los iconos consistentes y claros, diagramas gráficos de identidad y pantallas con mapas de conjunto o índices pueden proporcionar al usuario confianza necesaria en encontrar, sin una excesiva pérdida de tiempo, lo que busca.

Es importante que el usuario pueda retornar siempre a la página principal y

a otros puntos de navegación importantes en la World Wide Web. Esto se puede lograr mediante enlaces presentes en todo el sitio, generalmente se plasman en el uso de gráficos como botones. Una herramienta que se utiliza en la mayoría de las páginas Web es la barra de botones ya que ocupa poco espacio y proporciona una identidad gráfica a cada página del sitio Web.



1.5.4.1 Mapas del Sitio Web

A diferencia del medio impreso, donde las dimensiones y apariencia física del libro o la revista; dan instantáneamente la pista para evaluar la cantidad de información existente, los sitios Web ofrecen escasas indicaciones explícitas de la profundidad y extensión de los contenidos. Esto es evidente, sobre todo, en las páginas principales que muestra una extensa lista de enlaces a su interior.

Los mapas del sitio Web complejos son, en el mejor de los casos, metáforas sencillas que esbozan los contornos entre los que se instalan los contenidos de un Sitio Web, para la realización de éstos índices las tablas en formato de texto o gráficos son eficientes e informativas, aportando al usuario una visión general de los contenidos.

1.5.5 Visualización

En un sitio Web un conjunto productivo de enlaces y elementos gráficos para la navegación atraerá la atención del usuario, puede dirigir la atención, anticipar la información a la que se enfrenta y hacer que la interacción sea mucho más amena y eficaz.

Debe ser una herramienta de comunicación al servicio de los objetivos planteados y condicionados por las preferencias y gustos del público. Esto significa que tampoco es un espacio de lucimiento del diseñador, ni la estética.

Conviene adecuarse a los gustos y preferencias de los responsables del sitio. Una vez más los objetivos trazados y perfil del público deberían ser los instrumentos para tomar decisiones de diseño gráfico y multimedia. Albert Bernaus menciona: Además de los criterios estéticos y de comunicación del diseño gráfico, es importante respetar los criterios técnicos específicos: que cada página sea fácil de cargar. Realizar los gráficos del tamaño más chico posible además de reducir la cantidad de colores. Repetir los iconos siempre que sea posible, el browser los leerá de la memoria caché a partir de la segunda vez que deba colocarlos en la página. Reflexionar cuidadosamente sobre la utilización de recursos multimedia. 11

Al utilizar una lógica comunicación visual, el diseño gráfico genera y persigue un óptimo balance entre el estímulo visual y la información gráfica. La continuidad visual y funcional de la organización, el diseño gráfico y la tipografía son fundamentales para convencer al público de que esta pueda ofrecerle una información útil, exacta y oportuna. Un diseño gráfico puede simplificar la navegación, reducir los posibles errores y facilitar la información.

1.5.6 Dimensiones de la página Web

A pesar de que las páginas y los documentos tradicionales en papel comparten aspectos gráficos, editoriales y funcionales, la principal vía de reparto basada en la red, es la pantalla del ordenador y no del papel impreso; y la pantalla del ordenador se diferencia bastante en una página de papel. La pantalla de un ordenador es generalmente más pequeña que la mayoría de los libros o

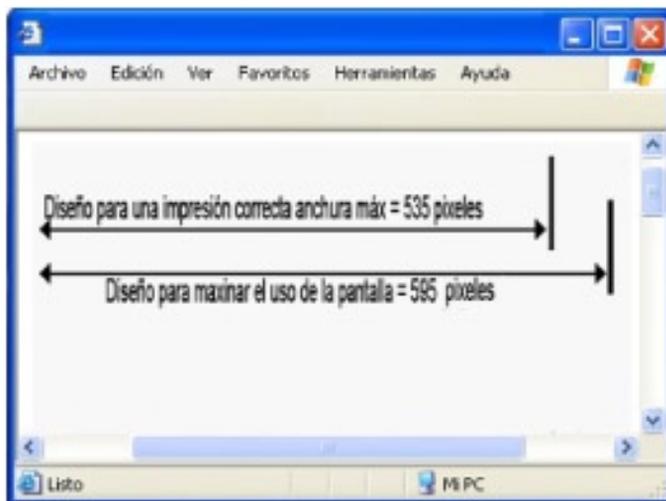
revistas abiertos. Uno de los errores más frecuentes en el diseño Web es prolongar el ancho de los elementos gráficos más allá de la zona visible a través de un monitor de catorce pulgadas (35 a 36 cm.), que es el que poseen la mayor parte de los usuarios.

La “zona segura” para los elementos gráficos de una página Web se establece a partir de los factores: el tamaño mínimo de pantalla de uso corriente en la actualidad (640 x 480 píxeles), y el ancho del tamaño del papel que se usa si se imprime una página Web. “Ya es bastante molesto usar la barra de desplazamiento en la dirección vertical, como para obligarlo también al desplazamiento horizontal.” 12

Incluso sobrepasar estas dimensiones también complicaría la impresión de esta página Web en papel.

Dimensiones de la “zona segura” para diseños que faciliten la impresión en papel
Ancho máximo:
535 píxeles

Dimensiones de la “zona segura” para diseños que maximicen el uso del espacio en pantalla Ancho máximo:
595 píxeles



En general utiliza páginas cortas se recomienda para: Páginas principales y páginas menú, documentos para ser consultados o leídos directamente en la red o páginas con elementos gráficos de gran tamaño.

Los documentos largos son: de mantenimiento mucho más sencillo (los contenidos no se muestran en trozos enlazados, sino en una sola pieza), tiene una estructura similar a sus equivalentes en papel, mucho más fácil de imprimir o guardar para el usuario.

Determinar la longitud de la página Web requiere el equilibrio de tres factores:

1. La relación entre página y tamaño de pantalla
2. Los contenidos de la página
3. Si el lector va a consultar los documentos en la red o si los va a descargar o imprimir para una posterior consulta.

1.5.7 Reticulado

Una composición gráfica debe ser equilibrada no sólo en contenidos, sino también visualmente, hasta el punto de decidir que orden en el espacio de los elementos de la misma es uno de los factores más importantes para su éxito.

El espectador que contempla una obra gráfica (folleto, cartel, tríptico o página Web) busca subconscientemente en ella un orden y una estabilidad que le permitan pasear la vista por la misma, de forma organizada y limpia.

Un reticulado es un sistema de referencia formado por diferentes líneas horizontales y verticales que marcan la ubicación de los elementos y zonas en una composición gráfica, líneas que no tienen que formar parte del diseño, pero sí mental, son las guías imaginarias sobre las que se irán colocando los elementos.

Mediante el reticulado, el diseñador va situando con armonía los bloques de contenido que formarán la composición; zonas principales y secundarias, títulos y subtítulos, bloques de texto, fotografías, ilustraciones, gráficos, sistemas de navegación, botones, iconos, etc., dando con ello un estilo propio visualmente lógico.

Una composición gráfica no es un sistema estándar, único, sino que los mismos elementos se pueden organizar según diferentes esquemas lógicos. Pero siempre deberán estar dispuestos según una retícula que aporte equilibrio y estabilidad visual. Es tarea del diseñador buscar un conjunto ubicación-reticulado que mejor se adapte a su obra.

El diseño de los sitios Web muy elaborado o con demasiados elementos tiene un grave problema para descargarse en pantalla y es considerado una

gran problemática por la velocidad de acceso a Internet que cuenta el usuario. “Para una máxima funcionalidad y legibilidad, el diseño del sitio Web y cada una de las páginas deberían estar contruidos basándose en un solo patrón de unidades modulares que compartirán una misma retícula base y los mismos temas gráficos, convencionales, editoriales y jerarquías de organización 13. Es frecuente el caso en que, para realizar un sitio Web se utilicen muchas imágenes (en formatos gif o jpeg) de gran tamaño.



Esto obliga a los usuarios con conexiones lentas a sufrir largas esperas hasta que la información se presente en pantalla, y eso es un riesgo ya que el usuario preferirá cualquier otra dirección de Internet, antes de perder su tiempo. Se trata de conseguir consistencia: al visitar el diseño, el usuario debe sentirse cómodo y convencido de que va a encontrar lo que busca. La semejanza gráfica en las páginas de un sitio Web proporciona continuidad al igual que una fuerte identidad corporativa.



La dimensión es de 535 píxeles, pues este es el tamaño máximo de tabla que se imprime correctamente, y tanto el texto como los gráficos encajan en la “zona segura”.



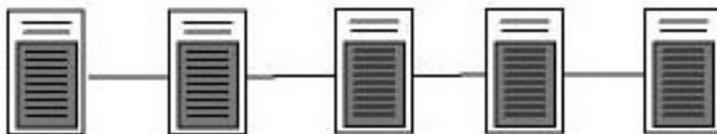
Como muestra la imagen, se utilizó una retícula básica, que introduce un mapa de imagen con botones de paginación en su parte superior. La columna lateral izquierda de cada página tiene dos funciones: proporcionar espacio para enlaces locales a material relacionado con el texto y, al mismo tiempo, alivia suavemente la página, reduciendo la columna de texto de la derecha hasta unos 60 o 70 caracteres por línea.

1.5.8 Estructura de un sitio Web

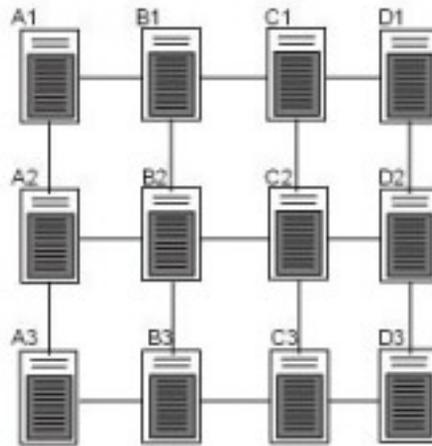
La organización de la información es un tema clave para asegurar un buen funcionamiento de un sitio Web. El primer elemento organizador son las páginas. Es conveniente incluir en cada una de ellas una unidad de información autónoma, completa. En el caso de que el volumen sea excesivo para ello, dividir esa unidad de información en subunidades más pequeñas, coherentes, completas cada una en si misma. Una unidad de información es un tema o un subtema.

Un sitio Web se construye alrededor de unos temas estructurales básicos. Esta arquitectura elemental será que conducirá la interfaz de navegación de la Web y la que moldeará los esquemas mentales del usuario de cómo se organiza la información. Básicamente existen cuatro maneras de estructurar un sitio Web: secuencialmente, en retícula (gris), jerárquicamente y en forma de telaraña (Web) como señala Albert Bernaus, 14

Secuencias. La forma más sencilla de organizar la información es colocarla secuencialmente, puede darse a partir de la cronología, una serie lógica de temas desde lo más general hasta lo más específico, o un orden alfabético, como en los índices, enciclopedias o glosarios. Una secuencia lineal es la organización más adecuada para los sitios de formación o educativos, como mostrando una serie de pasos de un procedimiento y por ende sea un recorrido lineal.

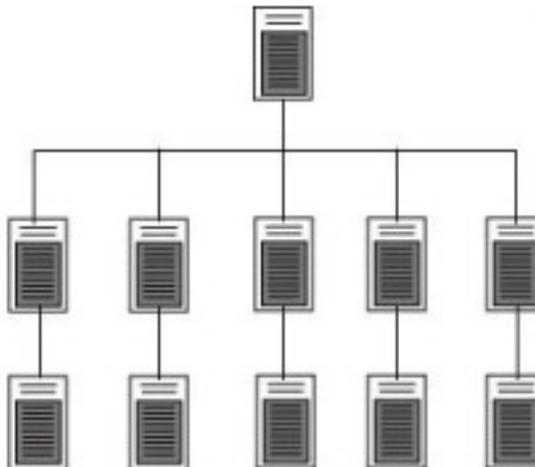


Retículas. Para un buen resultado, las unidades individuales de la retícula deberán compartir una estructura de temas y subtemas extremadamente uniforme, haciendo comprensible al público la estructura general del conjunto. Es la mejor forma de organizar manuales de procedimiento, listados de cursos, o descripciones de casos médicos.



Ejemplo de Retícula

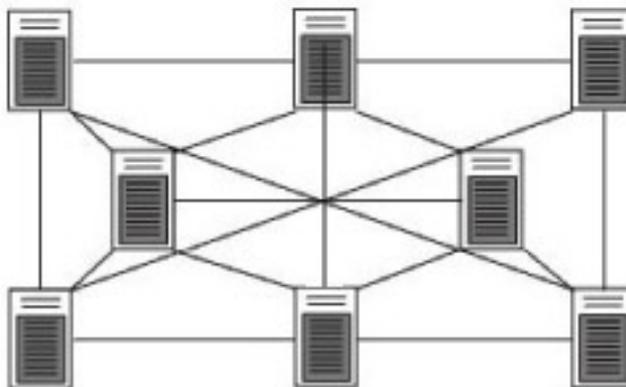
Jerarquías .Es la mejor manera de organizar cuerpos de contenidos complejos. Este tipo de esquemas encaja perfectamente en la organización de un sitio Web pues, generalmente, éste siempre se organiza alrededor de una página principal o home.



Ejemplo de Jerarquías

Telaraña (Web).Las estructuras organizadas de esta forma suponen pocas restricciones en cuanto a los patrones en el uso de la información. En este tipo

de estructuras, el fin es el libre flujo, permitiendo al usuario seguir sus propios intereses. Las estructuras en telaraña funcionan bien en sitios con pocos enlaces.



Ejemplo de Estructura Web

Las relaciones de las páginas entre sí configuran la estructura del sitio. A partir de la página principal o home page se vinculan mediante enlaces (links) el resto de las páginas. Esto es bastante sencillo de implementar, pero es más complicado decidir de qué manera, en qué orden, con qué configuración se establecerá la cadena de vínculos.

Ante todo hay que tener en cuenta que la estructura debe responder a los criterios de búsqueda. Hay que hacerse la pregunta acerca de ¿cómo se intentará encontrar esta información? Los criterios “naturales” de clasificación pueden no ser adecuados. Los links y la estructura del sitio tendrán que tener en cuenta estas cuestiones.

1.5.9 Tipografía en la Web

La aplicación de la informática a la impresión, al diseño gráfico y, posteriormente, al diseño Web, ha revolucionado el mundo de la tipografía. Por una parte, la multitud de aplicaciones informáticas relacionadas con el diseño gráfico y editorial han hecho posible la creación de nuevas fuentes de forma cómoda y fácil su correcta visualización y lectura en pantalla, haciendo que se ajusten a la pantalla del monitor. Roger Pring menciona: “las modernas

aplicaciones de autoedición y diseño permiten manejar fácilmente las diferentes fuentes y sus posibles variantes en tamaño, grosor e inclinación”.¹⁵

La tipografía juega un doble papel en la comunicación: verbal y visual. Una buena tipografía establece una jerarquía visual que facilita la lectura. Cada línea de texto y tipo de fuente se reconstruye sobre la base de una interacción compleja entre el navegador, el servicio y el sistema operativo del ordenador del usuario.

Por lo que respecta a las fuentes disponibles en un ordenador, los sistemas operativos instalan por defecto un número variable de ellas. Posteriores instalaciones de aplicaciones de ofimática, autoedición y diseño instalan otras fuentes nuevas, de tal forma que resulta difícil saber en un momento dado qué fuentes están disponibles en un cierto ordenador.

Las principales familias tipográficas incluidas en los sistemas operativos Windows son Abadi MT Condensed Light, Arial, Arial Black, Book Antiqua, Calisto MT, Century Gothic, Comic Sans MS, Copperplate Gothic Bold, Courier New, Impact, Lucida Console, Lucida Handwriting Italic, Lucida Sans, Marlett, News Gothic MT, OCR A Extended, Symbol, Tahoma, Times New Roman, Verdana, Webdings, Westminster y Wingdings. A estas hay que añadir las instaladas por otras aplicaciones de Microsoft, como Andale Mono, Georgia y Trebuchet MS.

Por su parte, entre las tipografías incluidas en el sistema operativo MacOS se encuentran Charcoal, Chicago, Courier, Geneva, Helvetica, Monaco, New York, Palatino, Symbol y Times.

Además, existen infinidad de fuentes disponibles en todo tipo de soportes (disquete, CD, DVD, páginas web, etc.), así como aquellas no estándares creadas por autores puntuales, todas ellas fácilmente instalables en cualquier máquina.

El principal inconveniente de este desconocimiento es el no poder saber a ciencia cierta si las fuentes que estamos usando en pantalla van a estar luego disponibles en la imprenta, en la impresora o en el ordenador del lector, por lo que es conveniente usar fuentes estándar o comprobar la compatibilidad de las fuentes usadas con los medios de impresión necesarios.

Una excepción a esta regla es el caso de que los textos sean guardados como fichero gráfico (formatos TIFF, GIF, JPG, PNG, SVG, SWF, etc.), ya que en este caso la impresora o monitor interpretarán el texto de forma adecuada, aunque generalmente con peor calidad.

1.5.9.1 Legibilidad

La buena tipografía depende del contraste visual entre los distintos tipos de letra y entre los bloques de texto, titulares y espacios en blanco. Nada atrae más al ojo y la mente del usuario que un contraste o una adecuada diferencia en el tratamiento de cada uno de los elementos. La composición entre el texto y la imagen que se establecen, pueden ayudar a mejorar la organización y a incrementar la legibilidad. Los márgenes definen la zona de lectura al separar el cuerpo de texto de la zona que lo rodea.

Los esquemas compositivos entre el texto y la imagen que se establezcan en una sucesión de páginas, pueden ayudar a una mejor organización de la información y a incrementar la legibilidad.

Los márgenes y en general el espacio pueden diferenciar el cuerpo principal de texto del resto de elementos de la página, pueden aportar unidad al sitio al construir una estructura y apariencia agradable. En todo tipo de documentos, los márgenes aportan una incuestionable tranquilidad visual. “En el diseño Web es importante un cuidadoso diseño no sólo de los márgenes, sino también del “espacio en blanco” 16

En una composición gráfica o página Web cualquiera, los contenidos textuales son los principales responsables de la transmisión del mensaje al espectador final.

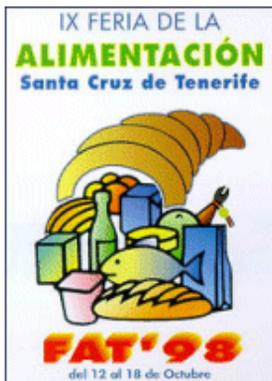
En este entorno, la tipografía es la materia que intermedia entre el receptor y la información. Los caracteres matizan las palabras y le aportan o refuerzan el sentido. La mala selección de esas formas puede interferir negativamente en la comunicación. Junto con el color, la tipografía puede alterar por completo el significado que asociamos a un diseño. El texto puede decir una cosa; las letras, otra muy diferente.

Para conseguir una tipografía adecuada a la obra es necesario considerar diferentes aspectos de la misma, entre los que destacan los siguientes:

Elección de la paleta de fuentes: Todo diseñador debe tener la habilidad de analizar, explorar y reconocer las características conceptuales, formales, históricas y técnicas de los diferentes tipos de letras. Cada familia tipográfica tiene sus propias características y su propia personalidad, que permiten expresar diferentes notas visuales, unas más fuertes y otras más sutiles, unas más refinadas y otras más toscas, unas más geométricas y otras más orgánicas, por lo que la selección de las familias tipográficas a usar en una composición debe hacerse con un amplio sentido de la responsabilidad. Para lograr una composición tipográfica adecuada, es necesaria una correcta selección de las familias tipográficas a utilizar, teniendo en cuenta su legibilidad, sus proporciones, el contraste entre los trazos gruesos y delgados, la existencia del remate o su falta, su inclinación y su forma.

Thomas A. Powell, 17 menciona que la elección del tipo más adecuado depende en gran medida del tipo de mensaje al que va enfocada la composición. En algunos casos necesitaremos un tipo de letra refinada, elegante o delicada, mientras que en otros necesitaremos letras sobrias, macizas.

El factor más determinante sobre la elección de una fuente debe ser su legibilidad, propiedad derivada del diseño mismo de los tipos de letra, especialmente importante para textos largos. Para bloques de texto más cortos se tiene mayor libertad de elección, y para los títulos podemos emplear la fuente que queramos, en función del documento y la sensación que nos interese crear.



Se deberán seleccionar fuentes cuyos caracteres sean abiertos y bien proporcionados, con regularidad en los tipos y con remates clásicos. Los caracteres que contienen afectaciones estilísticas o irregularidades son menos legibles, por lo que son menos recomendables utilizarlos en bloques de textos y más adecuados para textos cortos o titulares.

Para la pantalla, algunas fuentes sans como Verdana o Tahoma ofrecen óptima legibilidad. Las fuentes ornamentales o caligráficas no deben emplearse más allá de unas pocas líneas, puesto que serían causa inmediata de fatiga visual.

Hay una diferencia importante entre legibilidad y comprensión. Mientras que la legibilidad se refiere a la facilidad con la que los lectores pueden decodificar la información en un documento, la comprensión se refiere al contenido del mismo. Las dos tienen un efecto importante en el éxito o fracaso de la lectura del documento; la comprensión no puede ser adquirida sin la legibilidad.

Una vez elegida la tipografía a utilizar para hacer legible el trabajo, hay que tener en cuenta otros aspectos como el cuerpo con el que se trabajara, la longitud de la línea o el interlineado, al conseguir que éstos tres elementos armonicen (tipografía y su tamaño, longitud e interlineado) se producirá una mayor facilidad de lectura, será más natural el recorrido visual sobre el texto. Cuando varía uno de estos aspectos en la tipografía, se debe ajustar los otros para que la armonía se siga produciendo.

Otro factor a tener en cuenta es la asociación temporal o geográfica de una fuente dada. Hay fuentes asociadas a épocas concretas, otras a lugares determinados, por lo que la elección de una fuente acorde con el mensaje a transmitir es esencial para conseguir el ambiente comunicativo adecuado.

Una buena estrategia de trabajo es preparar una paleta de fuentes con una letra regular para el texto, una letra negrita y cursivas para los títulos y subtítulos, con tamaños mayores, otra para los pies de foto, resúmenes, citas y notas, de menor tamaño, y tal vez, una letra especial para el título principal. Es una fórmula que es simple y efectiva.

Las mayúsculas son mucho más difíciles de leer que las minúsculas, por ello no son recomendadas para textos largos sino para palabras sueltas. Su capacidad de resaltar dentro de un texto le hace un recurso muy valioso para captar atención sobre un elemento de información.

ARTEHISTORIA presenta en exclusiva mundial la versión electrónica de las revistas "La Aventura de la Historia" y "Descubrir el Arte".

Las itálicas o cursivas son muy poco legibles y son poco recomendables, solo deben ser utilizadas con fuentes de tamaño suficientemente grande.

El tamaño de la letra debe elegirse teniendo en cuenta la naturaleza de la composición y la distancia a la que se va a leer.

Para pequeños formatos como informes, libros, folletos, manuales o páginas Web, conviene utilizar fuentes entre 8 y 12 puntos para cuerpos de texto. El cuerpo promedio de 11 puntos funciona a la perfección con impresoras de 300 dpi.

Elementos textuales menos importantes en la composición, como notas de pie, pueden ir a tamaños de 7-8 puntos, siempre y cuando resulten legibles en la fuente elegida.

La legibilidad de un texto va a depender del correcto espaciado entre letras y palabras que lo forman. Los principales aspectos a considerar serán el tipo de letra utilizado (familia tipográfica), el cuerpo (tamaño de letra) con el que se trabajará y el grosor de la letra. Una combinación adecuada de estos tres elementos aumentará su legibilidad.

Otro factor decisivo en la facilidad de lectura de un texto y en su poder comunicativo es el ancho de línea. A una menor longitud de línea, mayor velocidad de lectura, razón por la cual los periódicos tienen columnas muy estrechas. Sin embargo, líneas demasiado cortas dificultan la lectura por el ritmo visual al que obliga con el cambio constante de línea.

Una mayor longitud de línea requiere de un salto de mayor longitud de un punto de fijación ocular (el extremo derecho final de una línea) al siguiente (el inicio izquierdo de la siguiente). A mayor longitud del salto, más inexactitud en la siguiente fijación y por tanto mayor dificultad de lectura.

Como regla, podemos tomar para una línea más de 40 caracteres y menos de 70.

El interlineado, espacio vertical entre las líneas de texto, es un factor importante para que el lector pueda seguir correctamente la lectura sin equivocarse de línea o cansar la vista, además de ser uno de los responsables de la sensación de color que toma un bloque de texto.

Como regla general, conviene darle al interlineado uno o dos puntos más que el valor del cuerpo de la fuente, o sea, que si tenemos un texto en cuerpo 10, un interlineado de 12 da un blanco apropiado en la interlinea. Si se utilizan valores de interlineado menores al cuerpo de texto las líneas pueden comerse unas a otras o dificultar la lectura.

El color, aplicado discretamente a algunas partes del texto, puede mejorar mucho su legibilidad, darle un mayor peso visual e incluso crear la impresión de mayor variedad de fuentes. Un ligero toque de color en los subtítulos, o remarcando una cita, es un recurso muy útil y elegante.

Al tener que buscar un color para asociar al trabajo, lo primero a examinar son los objetivos del trabajo a realizar y el público al que va dirigido. No es lo mismo un cartel destinado a anunciar el último disco de un grupo musical que un folleto sobre planes de pensiones de un banco.

Uno de los factores más importante de los textos, que influye sobremanera en la legibilidad de los mismos, es el contraste entre estos y el fondo sobre el que se sitúan. Un contraste adecuado hace que los textos se lean bien y que su lectura no canse al lector, condición muy importante en obras de contenido textual importante.

En el momento en que se añade color al fondo, se altera la legibilidad del texto. En consecuencia, la tarea del diseñador es combinar las propiedades del tipo y el color para multiplicar su potencial comunicativo. Estos dos elementos pueden dar vida a un texto que, de otro modo, fracasaría en su vertiente comunicativa.

El Gobierno norirlandés liderado por el unionista Brian Faulkner había sido suspendido y Londres volvía a gobernar sobre la provincia por primera vez en 50 años.

Mal contraste = Poca legibilidad

El Gobierno norirlandés liderado por el unionista Brian Faulkner había sido suspendido y Londres volvía a gobernar sobre la provincia por primera vez en 50 años.

Mucho contraste = Buena legibilidad

El Gobierno norirlandés liderado por el unionista Brian Faulkner había sido suspendido y Londres volvía a gobernar sobre la provincia por primera vez en 50 años.

Legibilidad máxima

El texto puede alinearse de cinco formas distintas: alineado a la izquierda, alineado a la derecha, justificado, centrado o asimétrico.

El texto alineado a la izquierda es el más natural y recomendable para textos largos. Crea una letra y un espacio entre palabras muy uniforme, y dado que las líneas terminan en diferentes puntos, el lector es capaz de localizar fácilmente cada nueva línea. Esta es posiblemente la forma de alineación de textos que resulta más legible.

Por el contrario, la alineación a la derecha va en contra del lector, porque es difícil encontrar la nueva línea. Este método puede ser adecuado para un texto que no sea muy extenso, pero no para grandes bloques.

El texto justificado (alineado a derecha e izquierda) puede ser muy legible si el diseñador asegura que el espacio entre letras y palabras sea uniforme y los molestos huecos entre palabras. En caso contrario, los textos resultan menos legibles y provoca que algunas palabras con mayor espacio entre caracteres sean involuntariamente enfatizadas. Resulta adecuado en columnas estrechas o bloques de texto de poca extensión.

En cuanto a la longitud de línea, es difícil la lectura de un texto en la pantalla del ordenador, por causa de la composición de las páginas Web. Las líneas de texto de las páginas Web son demasiadas largas para una lectura cómoda. Sarah Horton dice: "Las columnas de las revistas o de los libros son estrechas por la razón de hacer ágil la lectura"¹⁸. Por ello se recomienda el no

18. Horton Sarah, *Op.Cit.* pág.83.

sobrepasar de nueve a doce palabras por línea, con un interlineado (o espacio entre líneas) hasta de 15 a 16 puntos permitiendo una mayor longitud de línea sin afectar la legibilidad del texto.

1.5.9.2 Tipos de letra para la Web

Cada tipografía aporta un carácter propio, lo cual debería ayudar a crear una armonía global entre lo verbal y visual de los contenidos. Al especificar el tipo de letra se deberá escoger entre las que vienen por defecto en los sistemas operativos, lo cual significa una gran aportación, no tan sólo por cuestiones estéticas, sino también por cuestiones del tamaño de cada tipo. "Si especificas una fuente que no se encuentra en la maquina del usuario, el navegador mostrara el texto utilizando la fuente que el usuario tenga por defecto. También el usuario puede fijar preferencias del navegador para que ignore todas las etiquetas de la página y muestre el texto con la fuente que ha escogido por defecto" 19.

Las familias tipográficas disponibles en cada sistema operativo son diferentes. Aunque las versiones actuales de Internet Explorer instalan un conjunto de fuentes similar en Windows y Mac Os, hay que tener en cuenta que existen otros navegadores y otros sistemas operativos, por lo que es importante el asegurar que los contenidos textuales tendrán el mismo aspecto (o el más parecido posible) sea cual sea la pareja SO-navegador de cada usuario.

Puesto que un 97% de los usuarios de Internet utilizan PC+Windows o Mac+Mac Os, parece lógico diseñar páginas Web buscando la mayor compatibilidad tipográfica entre ambos sistemas.

Buscando siempre la máxima compatibilidad entre plataformas, en el diseño de páginas Web se deberá usar tan solo fuentes seguras, prescindiendo de las adicionales que hayan podido instalar en los ordenadores aplicaciones complementarias o los propios usuarios.

Las fuentes instaladas por defecto en
Windows y Mac OS
(fuentes seguras)

Fuentes disponibles en Windows y Mac Os

Windows	Mac OS
Arial	Chicago
Arial Black	Courier
Arial Narrow	Geneva
Arial Rounded MT Bold	Helvetica
Book Antiqua	Monaco
Bookman Old Style	New York
Century Gothic	Palatino
Century Schoolbook	Times
Courier	
Courier New	
Garamond	
MS Dialog	
MS Dialog Light	
MS LineDraw	
MS Serif	
MS Sans Serif	
MS SystemX	
Times New Roman	
Verdana	

Un Mac trabaja por defecto a una resolución de 72 ppp (pixels por pulgada), por lo que en él existe una equivalencia exacta entre punto y píxel, cosa que no ocurre en un PC con Windows, cuya resolución de trabajo por defecto es de 96 ppp.

Mac: 12 pt ----- 12 px

PC: 12 pt ----- 16 px

Como consecuencia, el tamaño de una fuente definida en puntos es diferente en ambos sistemas, por lo que los usuarios de Mac verán las fuentes más pequeñas que los de PC.

Comparativa de tamaños en fuentes a 12 pt

Windows	Mac Os
Arial	Arial
Arial Black	Arial Black
Arial Narrow	Arial Narrow
Arial Rounded MT Bold	Arial Rounded MT Bold
Book Antiqua	Book Antiqua
Bookman Old Style	Bookman Old Style
Century Gothic	Century Gothic
Century Schoolbook	Century Schoolbook
Courier New	Courier New
Garamond	Garamond
MS LineDraw	MS LineDraw
Times New Roman	Times New Roman
Verdana	Verdana

Por estos motivos, el tamaño de los contenidos textuales para la Web debe oscilar entre 9 y 15 píxeles (7 y 11 puntos), ya que con estos valores los caracteres resultan legibles.

Una consideración adicional referente a los tamaños de las fuentes, válida tanto para puntos como para píxeles, es que conforme se aumenta la resolución de pantalla disminuye el tamaño relativo de las fuentes, es decir, su tamaño de visualización final. Esto obliga a tener especial cuidado al usar textos de pequeño tamaño a resolución 800x600, ya que para los usuarios que visualicen la página web a 1024x768 pueden resultar ilegibles.

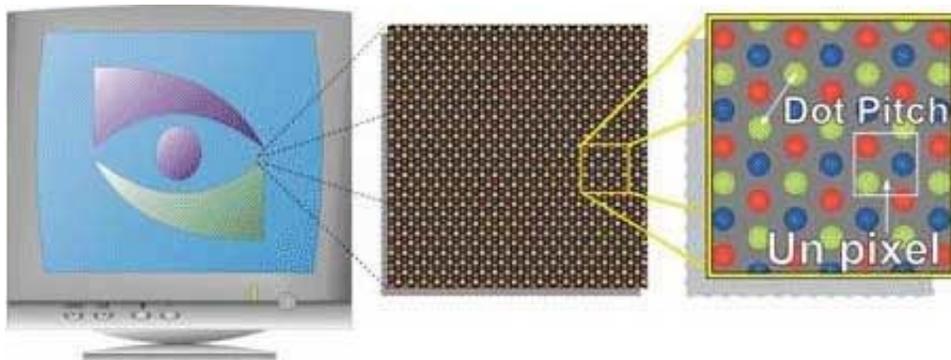
A la hora de seleccionar las fuentes que vamos a usar en una página,

deberemos tener en cuenta que existe algunas especialmente diseñadas para su visualización en la pantalla de un monitor, por lo que suelen resultar las más apropiadas para la web, destacando entre ellas Verdana, Arial y Helvetica.

En caso de facilitar a los usuarios de la Web, documentos o páginas para impresión, es conveniente sustituir las fuentes anteriores por alguna tipo con remates en sus extremos, ya que son más legibles en documentos impresos y menos monótonas. Entre ellas podemos destacar Times New Roman, Courier y Courier New.

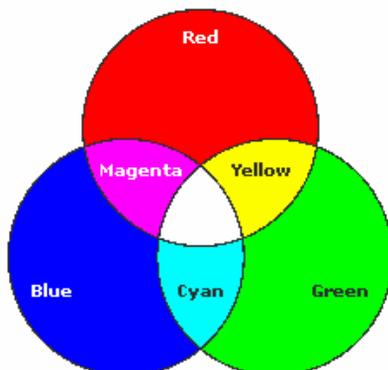
1.6 Color para la Web

Los colores para los ordenadores se basan en tubos de rayo catódicos CRTS. Debido a que los CTR transmiten luz, el despliegue del color se realiza basándose en el modelo aditivo de color (rojo-verde- azul: RVA o RGB: red-green-blue). Al modelo RGB se le denomina aditivo, debido a que la combinación de los tres colores rojo, verde y azul, en su estado puro, produce luz blanca.

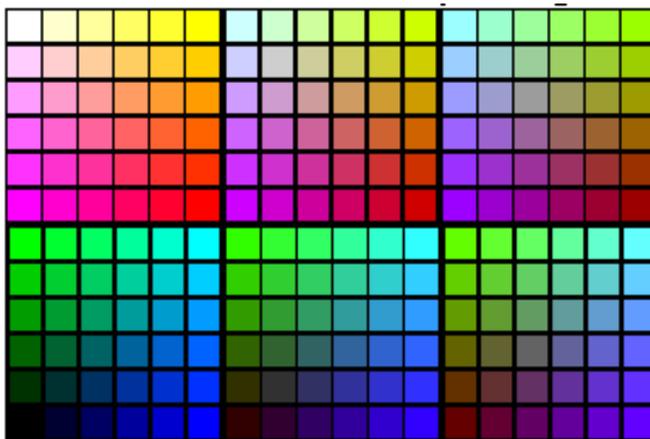


Parte de la gente que accede a Internet visualiza las páginas con un monitor que solo muestra 256 colores.”De todas maneras, muchos usuarios desconocen que su monitor puede mostrar más colores de los que muestra” 20. Esto impone unos ciertos límites en el tamaño de los archivos y en el número de colores de un gráfico Web.

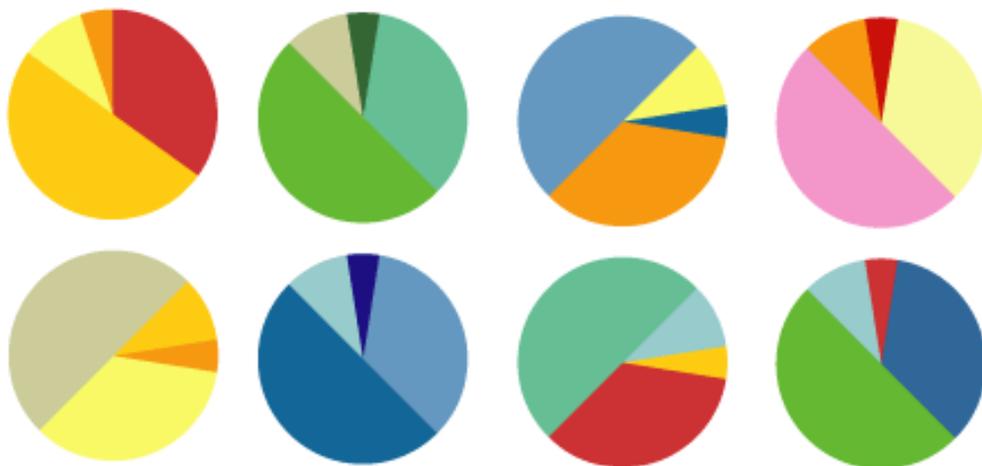
Sistema RGB



El sistema de administración del color de los navegadores más usados se basa en una paleta de 8 bits o de 216 colores. Los 216 colores escogidos por Netscape y Microsoft Internet Explorer son idénticos en las paletas de ambos sistemas operativos, Windows y Macintosh.



Muestra de paleta segura para la Web



Muestra de algunas combinaciones validas para la Web

1.7 Gráficos

Una imagen digital es una imagen que ha pasado por un proceso de conversión, para que pueda ser almacenada en forma de bits en un computador. Al igual que cualquier otro tipo de información, las imágenes en una computadora se encuentran codificadas según un patrón o formato específico.

Existen muchos formatos gráficos distintos, pero los dos principales formatos gráficos empleados para la visualización de páginas Web son el formato GIF y JPEG. La unidad mínima de una imagen digital es un píxel, que es un pequeño punto; la menor unidad de medida de una pantalla. Mientras más puntos tengan una imagen, mayor será su detalle.

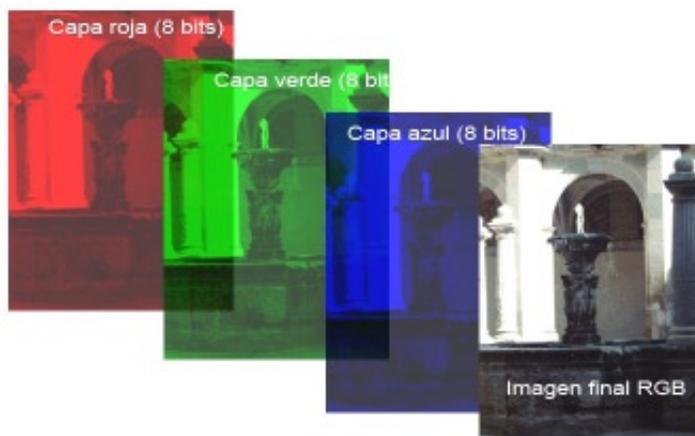
La resolución de pantalla mide el número de píxeles a lo ancho y alto de la pantalla. Mientras más píxeles, mejor calidad. La resolución de colores describe el número de colores que pueden ser simultáneamente vistos en la pantalla al mismo tiempo. Un mayor número de colores produce imágenes que se ven más reales, pero al mismo tiempo aumenta el espacio que ocupa la imagen en el disco. Esto quiere decir que llevará más tiempo en ser desplegada en la pantalla de usuario.



Fotografía a todo color original

Aplicación de reducción de colores a 256

Al reducir el número de colores a una imagen se pierde detalle y aparece en la imagen una trama granulada bastante visible. Las imágenes en color verdadero, tiene un tamaño mucho mayor que las de 8 bits (una sola capa), ya que a cada uno de los píxeles se le dedican 24 bits de memoria que por lo general se organiza en tres capas monocromáticas: roja, verde y azul.



Ejemplo de las tres capas monocromáticas

1.7.1 Los gráficos y el ancho de banda

La mayoría de los usuarios, acceden a su proveedor de servicios de Internet a una velocidad desde 28,8 kilobytes por segundo (KBps) hasta los 2 MegaBites por segundo (MBps), normalmente la velocidad de la mayoría de los usuarios radica en los 28,8 -56,6 -128 KBps. A una velocidad de 28,8 KBps, la descarga de un elemento gráfico de 36KB puede tardar en descargarse unos diez segundos o más. Lo cual significa que cuantos más gráficos se incorporen a la página, más tiempo tendrá que esperar, lo cual no es nada agradable para el usuario.

Una estrategia empleada con las “últimas novedades de software de Diseño”, es mostrar el porcentaje de descarga mediante los llamados “pre-cargadores” “indicando el tamaño de los gráficos a descargar, o sencillamente indicando de que la página está compuesta de gráficos y que puede llevar un cierto tiempo bajarla. “Para una mayor agilidad, se debe considerar que la suma de los elementos gráficos de una página Web no deberá sobrepasar los 50 a 70 kilobytes.” 21

1.7.2 Formatos de archivos gráficos

Los formatos de archivos gráficos deben estar comprimidos por cuestiones de la velocidad de conexión a Internet. Los diferentes tipos de archivos gráficos o de imagen utilizan modelos de comprensión diferentes. Los dos formatos de archivos gráficos más importantes son GIF y JPEG.

Formato GIF (Graphics Interchange Format, formato gráfico intercambiable) este formato de compresión se desarrolló en los años ochenta para utilizarlo en CompuServe. A principios de los años noventa, los diseñadores de la World Wide Web adoptaron el formato el formato GIF por su eficacia. La mayoría de las imágenes que se encuentran en la red tienen este formato y, de hecho, todos los navegadores lo pueden mostrar.

Apropiado para logotipos y además arte gráfica, para imágenes con colores sólidos y continuos (especialmente para imágenes con bordes definidos, u texto o un dibujo). Este tipo de archivo se comprime para reducir su tamaño al

21. *Ibid.* pág. 114.

mínimo y la paleta se limita a 8 bits (0 256 colores). Además posee la característica de transparencia.

Formato JPEG (Joint Photographics Experts Group, estándar del Grupo de Expertos Fotográficos) utiliza un método de compresión denominado compresión con pérdidas (lossy). La expresión “con pérdidas” indica que el algoritmo de compresión desprecia parte de los datos necesarios para reconstruir la imagen. El truco consiste en eliminar los detalles que el ojo humano no puede apreciar.

Apropiado para imágenes complejas o para fotografías, ya que es bueno para trabajar con imágenes con múltiples patrones y contrastes. JPEG comprime y destruye parte de la información de la imagen. Soporta hasta 16,6 millones de colores.

A diferencia de los gráficos GIF no puede ser transparente, pero son imágenes a todo color (de 24 bits). Este formato es de gran utilidad por la calidad de la imagen.

La compresión JPEG utiliza una sofisticada técnica matemática, denominada transformación discreta de cosenos, para producir una escala de compresión gráfica a varios niveles, llegando incluso a poder reducir el tamaño de una imagen cien veces del tamaño original, pero al hacerlo también es menor la calidad resultante. Una vez que la imagen se ha comprimido en formato JPEG, los datos se han perdido y no pueden recuperarse.



Imagen normal



Imagen comprimida

Estos formatos gráficos cuentan con ciertas variaciones que permiten agilizar la visualización de sus contenidos hasta hacer simples animaciones. Ellos son:

Los GIF intercalados que cargan las imágenes acrecentando el nivel de detalle: comienzan por verse borrosas y van tomando forma hasta que se completan; esto sirve para que la espera por los gráficos de la página no sea ardua.

Los JFEG progresivos, funcionan de manera similar a los GIF intercalados: primero muestran una imagen de baja resolución que luego se va completando con una alta resolución; esta clase de formato JPEG es bastante nueva, por lo que no todos los navegadores la soportan.

Una imagen puede almacenarse en formatos de archivos muy diferentes, cada uno de ellos tiene su propia razón de ser. No es necesario conocer con detalle la estructura de los formatos de archivo, solo para seleccionar el formato que mejor se adapte a las necesidades.

TIFF (Tagged Image File Format) este formato es uno de los más antiguos, pero las modificaciones que se han incluido en la última versión lo mantienen como uno de los más utilizados. El formato TIFF es muy habitual para editorial, programas de maquetación y edición de imágenes. Las versiones más recientes utilizan algoritmos de compresión de imagen.

BMP (mapa de bits) este formato no utiliza ninguna técnica de compresión, razón por la que el tamaño de los archivos puede resultar excesivo.

EPS (Encapsulated PostScript File) este formato se origino en el mundo editorial, pero su utilización se ha extendido a otros campos. Almacena las imágenes utilizando el código PostScript.

TGA (targa) fue el primer formato que se popularizó para imágenes de alta resolución (24 bits). Su nombre procede de la tarjeta gráfica targa, la primer tarjeta de color real. La mayoría de las tarjetas de captura de vídeo admiten este formato, así como la mayoría de programas de pintura de gama alta.

1.7.3 Vectores

Un archivo de dibujo o vector no almacena una imagen. Comprende un conjunto de instrucciones que se utilizan para crear una imagen. Cada vez que se usa, se vuelve a crear, se reconstruye a partir de las instrucciones del archivo vector. El término vectorial es debido a su significado matemático: una dirección, un sentido y una longitud.

Un archivo de mapa de bits almacena una imagen como información de píxeles, que se acomoda de la misma manera que los píxeles de un monitor o una pantalla de televisión. La información de cada píxel de la imagen queda encerrada dentro del archivo.

Los gráficos de mapas de bits almacenan, manipulan y representan las imágenes como filas y columnas de pequeños puntos. En un gráfico de mapa de bits, cada punto tiene un lugar preciso definido por su fila y su columna, igual que cada casa de una ciudad tiene una dirección concreta.

Los gráficos vectoriales emplean fórmulas matemáticas para recrear la imagen original. En un gráfico vectorial, los puntos no están de sonidos por una dirección de fila y columna, sino por la relación espacial que tienen entre sí. Como los puntos que los componen no están restringidos a una fila y columna particulares, los gráficos vectoriales pueden reproducir las imágenes más fácilmente, y suelen proporcionar una imagen mejor en la mayoría de las pantallas e impresoras.



La ventaja de las ilustraciones vectoriales es que pueden cambiarse

fácilmente de tamaño sin perder calidad, pero su desventaja es, que no pueden utilizarse directamente en la Web, sin embargo pueden importarse como GIF o JPEG.

Un aspecto muy importante a tener en cuenta es el tamaño de las imágenes, pues una imagen grande supone un fichero grande, y esto puede resultar en un tiempo excesivo de carga, con el riesgo de que, quien esté intentando cargar la página se canse de esperar, y desista de ello. Además las imágenes incrustadas en páginas Web son en partes responsables de la desistencia en la World Wide Web.

1.8 Sonido

Los sistemas de audio digital tienen circuitos eléctricos para guardar el registro de la música, en pocas palabras lo que hacen estos circuitos es grabar una larga cadena de números (digitalización o muestreo) con un dispositivo llamado conversor análogo digital (ADC), que se encarga de monitorear la evolución de la onda y asignarle a cada momento un valor numérico, luego ese valor numérico es decodificado por un conversor llamado digital-análogo (DAC).

El cálculo indica que para almacenar una canción de tres minutos con calidad profesional se necesitaran 16 MB aproximadamente. Es aquí donde surge el problema, pues aunque los discos duros u otros medios de almacenamiento han crecido mucho, tener varias canciones significaría ocupar gran parte del disco del computador, Para solucionar este problema se han desarrollado formatos de archivo que permiten realizar grabaciones de sonido con muy buena calidad usando un método de compresión, el problema es que el sonido no puede ser editado para ser modificado.

Los formatos de sonidos más populares son:

Formato MIDI .Proviene de Musical Instrument Digital Interface. (Interface digital para instrumentos musicales)Es un protocolo de comunicación estándar utilizado para combinar datos entre sintetizadores, software, procesadores de efectos y otros dispositivos MIDI. Este es el formato mas usado en la composición musical y tiene generalmente la extensión mid (rmi).

Formato MP3. Este formato de compresión de audio que fue creado por el Moving Picture Expert Grup, (diseñadores y programadores de normas de compresión de audio y video) trabajando bajo la dirección de International Standards organization (ISO). Se identifican con la extensión MP3, ésta norma fue lanzada el año 1995 a la Internet, actualmente se trabaja en el sucesor que será el MP4. La calidad de sonido del MP3 y su pequeño tamaño ha logrado mayor popularidad en Internet, su algoritmo se basa en la forma de escuchar que tiene el oído humano, pues las frecuencias que quedan fuera de la audición no son registradas en el archivo (las mayores de 20khz y las menores de 20hz). Esto se traduce en archivos mucho más pequeños, sin una pérdida de la calidad del sonido.

Al usar el formato a MP3 se puede reducir la pista de un CD a un factor de 12 a 1, (1 minuto de calidad CD en formato MP3 equivale a 1MB aprox.) pero lo más importante es que no pierde calidad de sonido. Factores de incluso 24 a 1 son aceptables. El uso más corriente que se le da a estos formatos es el de almacenamiento de música por lo que primero se debe grabar el CD en el disco duro del computador para luego pasarlo al formato MP3, para esto se debe tener un Ripeers que cumple la función de pasar desde formato CDA (CD) a Wav, (existen algunos CD no aceptan ripeado), luego se debe tener un encoder estos programas pasan de formato Wav a MP3. La desventaja de estos archivos es que se necesita una maquina potente pues usan a fondo el procesador, pues al igual que los formato Zip deben descomprimirse para poder escucharse.

Formato RA. Real Audio, este es el formato más usado en Internet por su capacidad de reproducción en tiempo real, esto significa que mientras el archivo es bajado se escucha el sonido y cuando se termina de bajar el ya fue reproducido.

Este formato fue desarrollado por RealNetworks. Esta empresa a puesto a disposición de los usuarios software para recibir y enviar en tiempo real (Tanto video como Sonido), La empresa es reconocida como una de las más importantes en el mundo informático pues a puesto a su formato RA a la altura del Wav o del MIDI en popularidad.

El problema más grave que tiene es que puede cortarse la reproducción del audio cuando hay interrupción en la señal de datos, esto ocurre cuando el usuario utiliza un módem muy lento o hay mucho tráfico en la red. Real Audio desarrolla una mejora en su formato (RealSystemG2), que incrementa la

frecuencia de audio en un 80% logrando en módem de 28,8 Kbps una mejora en la calidad del audio. El problema surge en el almacenaje pues producirá archivos demasiado grandes sobretodo para el envío por correo electrónico.

2.3.5 Animación y video

Mover imágenes tiene un efecto potenciador de la visión periférica humana. Técnicamente, la evolución de los dibujos animados consistió en una búsqueda constante en la reproducción del mundo: fidelidad en cuanto a las formas y proporciones, fidelidad en cuanto a los movimientos.

Las animaciones pueden servir para ilustrar, además de atraer la atención. Ahora las animaciones 3D comienza por el ingreso de datos al ordenador, es decir por “explicar” al ordenador cómo es la forma que se desea. Estas formas, así obtenidas, son unidas mediante colores y texturas que tornan continua su superficie. Luego, la figura es descompuesta por puntos, formando polígonos a los que se agregan indicaciones sobre luminosidad y textura. Toda esta información es almacenada en forma magnética y el ordenador la recupera cada vez que necesita calcular la perspectiva correspondiente al ángulo de visión solicitado. Para acelerar el proceso, son ejecutados los datos necesarios en cada momento.

En poco tiempo, las posibilidades de animación computada se expandieron hasta límites insospechados. Los primeros ordenadores, capaces de producir animaciones en tiempo real que respondían a los comandos espontáneos del operador, fueron los tripuladores de vuelo desarrollados por las áreas militares de defensa. El abaratamiento y desarrollo de esa tecnología hicieron posible el nacimiento de formas de animación espectaculares, entre ellas: la realidad virtual.



La animación ha sido un éxito, porque se ha combinado los alcances de la animación tradicional con la animación digital, la acción real con los entornos gráficos, la animación real con el entorno animado y la tradicional con los entornos reales.

Debido a los avances tecnológicos, las animaciones se han multiplicado. Desde una técnica rudimentaria básica hasta llegar a la creación de imágenes por un ordenador (computadora), permitieron elevar el poder ilusorio a su máximo exponente.

Otra forma de incluir animaciones en un documento Web es creando una imagen GIF animada. Esta imagen está formada por un guión que le indica al lector el conjunto de imágenes que componen la secuencia.



La animación es un sistema técnico creado especialmente para provocar un movimiento de objetos inanimados que logra un efecto visual característico. Esta definición encierra el concepto de efecto especial o truco.

Video. Un archivo de video es una mezcla de imagen y sonido en un solo archivo digital. La fidelidad de una imagen de video se mide por los mismos parámetros de audio e imagen que la componen, así como por una variable adicional que corresponde al número de cuadros que se exponen por segundo. En la actualidad los tres formatos de video más utilizados en Internet son: el formato MPEG, QuickTime y AVI.58.

Lo usual en una película de video estándar es 24 cuadros por segundo; este número es muy variable en los formatos digitales.

AVI .Este es el formato creado para películas de Microsoft Video for Windows; usuarios de Windows 95 pueden ver estas películas con Media Player que está incluido en sus sistemas. AVI no utiliza una sola línea de tiempo común para rodar imágenes y sonidos, así que estas películas algunas veces exhiben problemas de sincronización en audio y vídeo.

MPEG (Moving Pictures Expert Group).El formato MPEG es muy popular en PC compatibles. Los miembros del grupo de este estándar vienen de más de 70 compañías a lo ancho del mundo incluyendo a gigantes como Sony, Phillip,

Matsushita y Apple. Ellos se reunieron al amparo de la ISO (International Standard Organization = organización de estándares internacionales) para generar un estándar para discos compactos, televisión por cable, transmisión satelital directa y televisión de alta definición. Los archivos en formato MPEG tienen extensión .mpeg o .mpg.

QT (Quick Time) El formato QuickTime fue creado originalmente por Apple y usado en los computadores Macintosh. Junta audio, animación, video y capacidades interactivas. Este estándar lleva mucho más tiempo vigente que el estándar MPEG.

Los archivos quicktime tienen extensión .qt y .mov y los programas para verlos están disponibles también para Windows y se puede realizar la descarga gratuita de páginas de Internet.

Capítulo 2

ANTECEDENTES DEL CENTRO UNAM-BANCOMEXT

EL CENTRO U.N.A.M. BANCOMEXT (BANCO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR), mediante convenio de colaboración que celebraron el día veintitrés de octubre de dos mil, entre la Universidad Nacional Autónoma de México, representada por el Dr. Juan Ramón de la Fuente Ramírez, rector, y el BANCO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR, representado por el Act. Enrique Vilatela Riba, director general; en el que se establece la colaboración entre ambas partes de promover y apoyar al sector productivo del estado, mediante la información, capacitación y asistencia técnica en todo lo referente a comercio exterior, en las instalaciones de la Facultad de Contaduría y Administración de la U.N.A.M., el centro realizó el presente manual de organización para cristalizar las funciones esenciales del mismo.

Ubicación. Segundo piso de la biblioteca cp “Alfredo Adam” de la Facultad de Contaduría y Administración, que se encuentra en el circuito exterior s/n Ciudad Universitaria. Teléfono. 56 22 84 10 E-mail: bancomext@correo.unam.mx

2.1 CULTURA ORGANIZACIONAL

MISIÓN

Promover y apoyar al sector productivo del estado mediante información, capacitación y asistencia técnica en todo lo relacionado a comercio exterior.

VISIÓN

Ser un centro que apoye eficaz y eficientemente las actividades de comercio exterior del país, incrementando la competitividad de las empresas creadas por universitarios para tener un mayor éxito en el mercado internacional.

FILOSOFÍA

Calidad, servicio y desarrollo continuo hacen de este centro una plataforma confiable para el fomento y apoyo del comercio exterior.

2.2 OBJETIVOS

Orientar, informar, asesorar y capacitar en materia de comercio exterior a los universitarios. Promoviendo la actividad exportadora.

Asesorar a los universitarios y el público en general durante el desarrollo de un plan de negocios para exportación.

Promover proyectos de exportación de universitarios a BANCOMEXT S.N.C. para su capitalización.

Informar actualizada y eficazmente oportunidades de negocio en América del Norte, Latinoamérica, Europa y Asia.

Sugerir actividades promocionales y de vinculación con empresas para la exportación.

Organizar conferencias y pláticas mensuales sobre el comercio exterior en beneficio de la comunidad universitaria y el público en general.

Promover a los universitarios para que participen en alguna de las consejerías de BANCOMEXT S.N.C. en el mundo a través del programa de estadías.

Orientar y capacitar constantemente al personal encargado del CENTRO UNAM-BANCOMEXT.

Incrementar la calidad de los servicios y la satisfacción de los clientes.

2.3. POLÍTICAS

La distribución masiva de medios impresos, se realizará por los asesores de servicio social y becarios.

La intersección de artículos en gacetas y revistas, se sujetará a la aprobación y programación previa.

Los spots en radio y anuncios en TV UNAM, se realizará bajo un “guión” planeado, aprobado y programado.

Las inserciones en prensa, además de su aprobación, preferentemente se utilizarán en periódicos de ciclos escolares.

Las invitaciones a empresarios y despachos, se podrán realizar solo por los responsables del CENTRO UNAM-BANCOMEXT, así como el área de Emprendedores y CAMYPE.

La comunicación derivada del punto anterior, se podrá realizar personalmente, por correo, por e-mail, vía telefónica.

Los avisos por e-mail, podrán realizarse en cualquier tiempo, bajo guiones aprobados y programados.

Se mantendrá contacto o vínculos informativos con los estudiantes, maestros, empresarios y público que lo requiera, a nivel asesoría en intercambio de información y se mantendrán bases de datos de toda la información que se genere.

Los costos por concepto de cursos, conferencias, talleres, diplomados y maestrías, deberán hacerse llegar al CENTRO UNAM-BANCOMEXT a fin contar con información precisa y veraz que redunde una buena comunicación con los interesados.

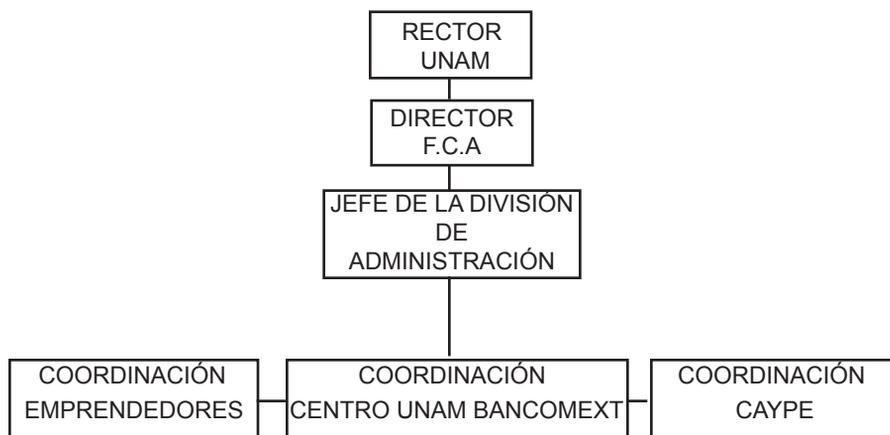
La información personal y grupal, se podrá realizar por los asesores del centro incluso intra y extramuros.

La realización de cócteles, solo procederán bajo autorización y programación previa.

Las ferias y exposiciones, deberán coordinarse con la oficina de Emprendedores y CAMYPE, contando con aprobación previa.

Los días lunes a jueves se deberá vestir de manera formal, viernes libre.

2.4 ORGANIGRAMA GENERAL DEL CENTRO UNAM-BANCOMEXT



2.5 DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

COORDINADOR DEL CENTRO UNAM-BANCOMEXT

Lic. Alejandro Olivares Chapa

ACTIVIDADES GENERALES

Planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar las actividades relacionadas al comercio exterior mediante la información, capacitación y asistencia técnica, al público en general en las instalaciones de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM.

ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

Planeación, organización, dirección, coordinación, y control, de los servicios de promoción, asesoría, y capacitación del centro. Incluyendo:

- a) Diseño de la imagen "CENTRO UNAM-BANCOMEXT" para aplicarse en los medios publicitarios.

- b) Creación de cursos, diplomados, maestrías, talleres, conferencias y seminarios en la Facultad de Contaduría y Administración.
- c) Capacitación continua para el CENTRO UNAM-BANCOMEXT, así como por especialistas de la UNAM.
- d) Utilización de la sala de juntas del centro, para la impartición de talleres sobre temas específicos.
- e) Conferencias en auditorios de las distintas dependencias antes mencionadas.
- f) Creación de una base de datos que contenga un directorio de productores y comercializadores de bienes y servicios en la zona metropolitana, relacionados con las demandas que arroja el exportanet.
- g) Programación de visitas guiadas al centro, con las empresas del directorio creado en el punto anterior.
- h) Invitar a productores y comercializadores a cursos, diplomados, maestrías, talleres, conferencias y seminarios que se ofrecen en la Facultad de Contaduría y Administración
- i) Las invitaciones se podrán realizar a través de:
 - Cartas personalizadas
 - Correo electrónico
 - Visitas personales
 - Llamadas telefónicas.
- j) Realización de actividades promocionales como, cocteles, ferias, exposiciones.
- k) Participación en eventos intra y extramuros.
- l) Invitación a despachos de asesores y consultores de la zona metropolitana, para que asistan a cursos, seminarios, talleres, conferencias, diplomados y maestrías en la Facultad de Contaduría y Administración.

m) Organización de talleres semanales de exportación de productos y servicios.

ASESORES DEL CENTRO UNAM BANCOMEXT ACTIVIDADES GENERALES

Brindar orientación, información, y asesoría al público en general que lo requiera.

Promocionar el centro a través de los diferentes programas y medios publicitarios que la coordinación realice.

ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

Informar, orientar y asesorar vía, personal, grupal y vía telefónica, al público que lo requiera en el centro, a través de medios impresos, videos y tecnológicos como el Internet con que cuenta el centro.

Promocionar los servicios del centro a través de diversos medios como son, pegado de carteles, visitas guiadas, apoyos en conferencias, venta de publicaciones, apoyos en ferias y exposiciones, apoyos en cursos y diplomados.

Cuidar y controlar los bienes y recursos con que cuenta el centro.

Controlar la venta de publicaciones.

Controlar el servicio de información.

Llevar cualquier control general de información que genere el centro.

Capacitarse constantemente para ofrecer los talleres semanales de exportación de productos y/o servicios.

2.6 PROCEDIMIENTO DE VENTAS DEL CENTRO UNAM BANCOMEXT

INICIO	
USUARIO	Se presenta en el centro y solicita información de publicaciones existentes y precios.
ASESOR O RESPONSABLE	Atiende al usuario e indica precios de publicaciones.
USUARIO	Decide comprar o no.
	Sí.
ASESOR O RESPONSABLE	Realiza papeleta de venta de publicaciones anotando el código, nombre se la publicación, precio, fecha y nombre de quien atendió.
USUARIO	Recibe papeleta y paga en la caja. Regresa al centro y entrega comprobante de pago.
ASESOR O RESPONSABLE	Recibe comprobante de pago, un original y una copia amarilla; se entrega al usuario junto con la publicación vendida.
USUARIO	Recibe la copia amarilla pagada y su publicación.
ASESOR O RESPONSABLE	Registra salida de material en inventarios y archiva copia

Capítulo 3

**METODOLOGÍA PARA
DESARROLLAR SISTEMAS
MULTIMEDIA INTERACTIVOS
UTILIZADOS EN LA DGSCA
APLICADA A LA PROPUESTA
DE DISEÑO PARA EL SITIO WEB
DE CENTRO UNAM BANCOMEXT.**

Esta metodología fue desarrollada por el departamento de multimedia de la DGSCA-UNAM, a principios de 1999. Lo desarrollaron especialmente para formalizar un método de trabajo que se había llevado a cabo en el departamento para un mejor desarrollo del sistema multimedia interactivo que ahí se desarrollan.

Esta metodología divide sus procesos de producción en tres etapas: preproducción, producción, y posproducción, compuestas de varias tareas que van ligadas una con otra. La manera en que se realizan estas tareas son de forma secuencial y algunas otras son paralelas, lo cual está determinado la complejidad del trabajo, así como de su información; se le da un enfoque principal en este método a la experiencia, el grado de integración y de la comunicación que existe entre los miembros del equipo de trabajo. La metodología que aquí se presenta es flexible. Es posible adaptar las tareas del proceso de producción a otras organizaciones y grupos creadores de sistemas multimedia interactivos; quienes deben de contar con experiencia de grupo para desarrollar productos de esta naturaleza.

En este caso en donde se desarrollará un sistema interactivo multimedia que no tendrá el apoyo de un trabajo de grupo o equipo, se harán modificaciones que se consideren necesarias al proceso de producción.

PREPRODUCCIÓN.

El primer paso inicia, en el momento en el que surgen las ideas para crear un sistema multimedia y es la etapa donde se lleva el mayor tiempo de desarrollo, la cual es equivalente al 60% del trabajo. Aquí se definen los objetivos, características, aquellos recursos técnicos; tiempos de realización para desarrollar este sistema; es aquí donde se organiza la información, se hace una idea aproximada del diseño y el funcionamiento del sistema. Se define que elementos se necesitaran para comunicar y como se emplearan.

La preproducción se divide en 5 tareas: planteamiento del proyecto, investigación, diseño multimedia, desarrollo, pruebas y evaluación de prototipos y modelización del sistema (opcional).

En tanto que avance el servicio social dentro del CENTRO UNAM BANCOMEXT como diseñador gráfico, rediseñando boletas de pago, así como

trazando carteles, propuestas de logotipos, entre otras cosas, concedidas por el coordinador de esta institución; lo cual formaba parte de la necesidad de dar paso a una mayor difusión de esta institución dentro de la Facultad de Contaduría y Administración con domicilio en Ciudad Universitaria. Uno de los problemas principales a resolver; que los propios alumnos de esta facultad no tenían noción de la existencia de este; mucho menos de su ubicación y de los servicios que este les provee para un beneficio escolar o de la asistencia para el desarrollo profesional.

Dentro del plan de trabajo encabezado por el coordinador del CENTRO UNAM BANCOMEXT, tras entender las necesidades, aterrizar ideas y definir objetivos; como una parte de la solución, se llegó a la alternativa de la creación de un Sitio Web.

Planteamiento del proyecto.

Para el desarrollo de cualquier tipo de sistema la metodología propone el planteamiento del proyecto a través de un estudio de factibilidad que permitirá decir o llegar a la conclusión de si es posible realizar el proyecto o no. Así como la tarea de delimitar el proyecto como tal.

Estudio de factibilidad.

Puesto que el propósito de CENTRO UNAM BANCOMEXT es prestar servicios e información con respecto a la formación en exportación a los alumnos de la Facultad de Contaduría y Administración, la construcción de un sitio Web apoyará este propósito presentando información de manera específica; la que más le interesa y la más solicitada frecuentemente.

Así, con el estudio de factibilidad se logró plantear los siguientes objetivos definiendo el proyecto:

- Objetivos del sistema y el público al que va dirigido. CENTRO UNAM BANCOMEXT como parte del programa de difusión plantea; ampliar la expansión a través de un Sitio Web, que, además, formara parte como un elemento muy importante dentro del desarrollo de la institución, ya que Internet, un medio de fácil acceso, tanto para las personas interesadas en el comercio exterior, entre ellos los alumnos de la Facultad de Contaduría y Administración, permitiéndoles conocer

de manera clara los servicios e información cubrir necesidades e intereses, así como: orientar, informar, asesorar y capacitar en materia de comercio exterior, promoviendo la actividad exportadora que CENTRO UNAM BANCOMEXT ofrece.

- Siguiendo este objetivo es necesario definir porqué medio es el más indicado para el usuario. Por ello se considero la World Wide Web ya que es la herramienta privilegiada en Internet, debido a la posibilidad que ofrece, de mostrar, vender, anunciar, cualquier cosa, durante las 24 horas, los 365 días del año, logrando acceder a la misma desde cualquier lugar del mundo. Por esto, este medio es ideal para ofrecer los servicios ya que cualquier persona podrá acceder a esta información desde cualquier computadora. Ninguna herramienta hasta el presente ha logrado, a tan bajo costo, estos objetivos
- Estimación de los tiempos, costos y recursos aproximados que se requieren para su desarrollo. El tiempo considerado, un poco más de 5 meses, debido al lapso que genera la recopilación de toda la información que contendrá; texto, las distintas imágenes a las cuales se les realizan tratamientos (trazado, digitalización, reducción de colores, animación, etc.). El costo se considera a partir de la electricidad que conllevara el uso de una computadora, scanner, viáticos (transportes, alimentos, gastos extras), dando como un aproximado \$4800 pesos. Los recursos necesarios para el desarrollo del sitio Web; una computadora (con un disco duro de 50 a 200Mb libres, memoria RAM 8 - 32Mb, procesador a 133Mhz o mejor), un scanner; software (PhotoShop, Flash, Dreamweaver, Freehand o Corel Draw, editor de sonido).

Tras cumplir el estudio de factibilidad se llego a la deliberación: El Sitio Web ayudará a CENTRO UNAM BANCOMEXT a proporcionar información completa, conjunta de manera rápida y fácil, resolviendo su problema de forma efectiva.

Como menciona Kristof y Satrán: “No existe una fórmula para diseñar productos interactivos. Pero no hay ningún producto interactivo que no se beneficie de unos objetivos claramente expresados, un público bien definido y un plan de diseño centrado”. Tener esto en mente, ofrece una valiosa ayuda para continuar con las siguientes etapas del proceso de producción, de lo contrario, el trabajo resultaría en vano. Para la mejor definición del proyecto es

necesario la elaboración de un guión conceptual.

Guión conceptual

1. Nombre del proyecto.

Sitio Web para CENTRO UNAM BANCOMEXT.

2. Objetivos.

General

El objetivo del Sitio Web será el expandir la difusión de los servicios e información que ofrece CENTRO UNAM BANCOMEXT.

3. Público al que va dirigido.

Como primera instancia a los alumnos de la Facultad de Contaduría y Administración, igualmente a personas que están interesados en la información de diplomados, maestrías, talleres, conferencias y seminarios con tema de Actividad Exportadora y Comercio Exterior. Se puede decir que la totalidad de estos usuarios tienen gran experiencia y facilidad de acceso a los sistemas de cómputo, por lo cual se considera y reitera que el medio más conveniente para solucionar la problemática es mediante el sitio Web.

4. Descripción del contenido.

Los temas o puntos principales serán:

- Película animada con palabras claves y elementos gráficos revelando lo que la institución ofrece a manera de introducción
- BANCOMEXT -UNAM: en este punto se describirá la importancia y el objetivo del convenio entre estas 2 instituciones.

- Servicios: Descripción de lo que ofrece Centro UNAM BANCOMEXT
- Centro de Información: Proporcionará la localización y horarios de atención.
- Capacitación: Nombres, fechas y sitio de donde se impartirán cursos y talleres de comercio exterior.
- Asesorías y Asistencia Técnica: Enlace directo con el soporte técnico de BANCOMEXT
- Contacto: Enlace a la dirección de correo electrónico del CENTRO UNAM BANCOMEXT

5. Descripción del programa.

El sitio Web contara con una introducción, 6 páginas Web todas con un tamaño de 600 x 400 píxeles, con un encabezado con el nombre del sitio Web acompañado de los logotipos de ambas instituciones (UNAM - BANCOMEXT), que conforman, acompañados por elementos gráficos involucrados en la actividad exportadora, atrayendo la atención y ubicar al usuario dentro del contexto, situar botones de navegación, botones a enlaces locales, consistente y predecible para ofrecer al usuario una manera de percibir la estructura y organización del sitio Web conducida por una interfaz de navegación tipo telaraña (Web), donde los temas estarán ordenados de forma jerárquica.

Los temas contarán con su propia página para una óptima visualización de todos y cada uno de los servicios que ésta institución ofrece. Su estructura, orden, posiciones y colores percibidos en la página principal se mantendrá en todo el sitio con la intención de que la interfaz sea clara y ágil.

Los enlaces que figuren en esta sección serán claramente diferenciados por el usuario. Usando un color que

destaque claramente del texto informativo y del fondo.

Para una mayor apreciación; el nombre de la institución CENTRO UNAM BANCOMEXT así como sus logotipos se colocaran en la parte superior, con un fondo verde, le seguirá la barra de menú con botones que enlazaran a sus destinos específicos. El verde es el color más tranquilo y sedante de todos. Es el color de la calma indiferente: no transmite alegría, tristeza o pasión. Está asociado a conceptos como Naturaleza, salud, dinero, frescura, crecimiento, abundancia, fertilidad, plantas, bosques, vegetación, primavera, frescor, honor, cortesía, civismo y vigor.²² Este color fue sugerido por el coordinador de la institución, debido a que efectivamente esta relacionado con el dinero, y en cuestión de diseño en las composiciones gráficas y páginas Web da buen juego; sus degradados son buenos y sus variaciones tonales también, formando gamas apropiadas para diseño. Se dice que es el color más descansado para el ojo humano y que tiene poder de curación.

6. Medio de distribución

El sistema multimedia se presentará en Internet mediante un sitio Web.

7. Requerimientos del sistema.

El equipo que se necesitará para la reproducción del sistema multimedia, es una computadora, (una línea telefónica, si la conexión es por vía módem) y una cuenta con un proveedor del servicio de Internet. Conectarse a Internet, teclear la dirección del sitio en la ventana del navegador ya sea Internet Explorer o Netscape. Disco Duro de 50 Mb a 200Mb libres, Memoria (RAM) 4 - 8 Mb o 8 - 32Mb, Velocidad de ordenador 66 a 486 MHz, Pentium a 133Mhz o mejor. Contar con un *plug in* (visualizador del software Flash)

Plan de actividades

Este, resulta un instrumento fundamental para planear y programar todas las actividades o tareas que se van a realizar en el desarrollo de un sistema multimedia. El plan de actividades puede ser representado a través de una gráfica de Gantt (ideada por Henry L.Gantt, notable pionero en el campo de la administración industrial), la cual es útil para representar la ejecución o la producción total relacionándola con el tiempo.

Actividades	Horas
PREPRODUCCIÓN	
Planteamiento del proyecto	3
Investigación	3
Diseño multimedia	15
Desarrollo, pruebas y evaluación de prototipos	5
PRODUCCIÓN	
Desarrollo de interfaz gráfica	15
Producción y edición de medios	10
Integración de medios	6
Programación de eventos o interacciones	6
POSPRODUCCIÓN	
Programación de la instalación	5
Pruebas y correcciones	6
Evaluación final	2
Reproducción	1

Una vez que se tiene una idea aproximada de los fines y la estructura general del sitio Web, se comienza a evaluar los contenidos que serán necesarios para conseguir los objetivos. Es por eso que el siguiente paso es la investigación como los datos del contenido existentes y de los necesarios.

Investigación.

El proceso de recopilación de toda la información necesaria para ser presentada en el sistema multimedia. Se obtuvo:

- Fue otorgada por el coordinador de la institución, los textos e información recopilada para su distribución y anexo al diseño de la interfaz del sitio Web. Esta información fue entregada en las instalaciones que tienen lugar en ciudad universitaria, dentro de la biblioteca de la facultad de contaduría y administración, que resultó lo suficientemente completa como para continuar al siguiente paso.

Investigación iconográfica y sonora. La recopilación del material visual y sonoro a utilizar o a tomar como referencia para desarrollar el sistema multimedia, tales como: iconos, imágenes de fondo, texturas, fotografías, y música. Se realizó de la siguiente manera:

- El logotipo de BANCOMEXT y de la UNAM fueron recopilados de un póster facilitado por CENTRO UNAM BANCOMEXT del cual se procedió a digitalizarlo por medio de un scanner a una resolución de 200ppp para posteriormente tratarlos con el software PhotoShop CS retocándolos para eliminar elementos no deseados, ajustar el color, cambio de tamaño.

- El audio para la animación a manera de introducción del sitio Web (creada en Flash MX de Macromedia), se adquirieron con la ayuda de un software (Sound Editor de Roxio) que tiene como función la edición de sonidos.

- Las imágenes restantes como la placa del encabezado, la barra del menú, el mapa del mundo, se elaboraron en el software de creación y edición de imágenes vectoriales como lo es Freehand MX de Macromedia.

Diseño Multimedia .El diseño multimedia responde a las preguntas de: ¿cómo debería funcionar? y ¿qué apariencia debería tener? Comprende las tareas de organizar la información, de pensar en los medios que se utilizarán, las acciones que podrán efectuar el usuario y la apariencia que tendrán las pantallas. Para llevar a cabo esta tarea, se da solución a la parte estructural, de navegación, interacción y gráfica del sistema multimedia.

En la tarea de Diseño multimedia lo que se busca es: organizar la información, diseñar la navegación, diseñar la interacción, diseñar la interfaz gráfica.

Organización de la información. En este caso, la información que contendrá el sistema multimedia se encuentra ya definida por el cliente, y la

de la Facultad de Contaduría y Administración, permitiéndoles conocer de manera clara los servicios e información cubrir necesidades e intereses, así como: orientar, informar, asesorar y capacitar en materia de comercio exterior, promoviendo la actividad exportadora, que CENTRO UNAM BANCOMEXT ofrece. En el CENTRO UNAM BANCOMEXT, principalmente los alumnos de la FCA pueden realizar prácticas profesionales en una empresa, con la oportunidad de ser contratados con las mismas luego de concluir sus prácticas o servicio social. Ahí los alumnos pueden poner en práctica los conocimientos teóricos que han adquirido a lo largo de su preparación profesional. El Programa Emprendedores también incluye un enfoque externo, en el que se apoya a la industria con cursos y talleres. Asimismo, abarca la vinculación con otros centros, facultades e institutos de la UNAM. La idea es que, mediante el CENTRO UNAM BANCOMEXT, el Centro de Desarrollo Empresarial, la fcy a empiece a funcionar como una incubadora de empresas a partir de las innovaciones generadas en la Universidad.

Página 3 Servicios

1. Asesoría en:
Planes de negocio para la exportación y oportunidades de mercado en América del Norte, Latinoamérica, Europa y Asia.
2. Consulta de Documentos bibliográficos y hemerográficos sobre exportación como son:
*La Clave del Comercio.

- *Guías de Exportación Sectorial.
- *Oportunidades de Negocio por País.
- *Estudios y Perfiles de Mercado.
- *Documentos Técnicos
- *Directorio de Organismos Internacionales enfocados en el Comercio Exterior.
- *Revistas de Negocios.
- *Guía Básica del Exportador.

Página 4 Centro de información

La facultad de contaduría y administración a través de su centro UNAM BANCOMEXT, hace una cordial invitación a todos los alumnos, maestros y público en general, para ser asesorados en comercio exterior, y puedan desarrollar planes de negocios que les permitan crear sus empresas de exportación de productos o servicios. El banco nacional de comercio exterior ofrece dentro del programa “joven creatividad empresarial”, apoyo de capital de libre riesgo hasta por un 75% del valor del proyecto. Asimismo les invitamos a participar en talleres semanales de exportación. Para mayores informes, favor de acudir al segundo nivel de la biblioteca c.p. Alfredo Adam Adam de la f.c.a. de 9 a 20 hrs. De lunes a viernes y de 9 a 14hrs los sábados; o al teléfono 5622-8410 y e-mail bancomext@correo.unam.mx

Botón 5 Capacitación

Los programas de Capacitación que ofrece CENTRO UNAM BANCOMEXT, tienen la característica de que reúnen flexibilidad y combinación entre teoría y práctica dentro de un carácter interdisciplinario y prospectivo, para que tomes decisiones que

conllevan a la obtención de resultados de excelencia.

Con el objetivo de formar expertos en Comercio Exterior que den respuesta a las necesidades actuales y potenciales del sector productivo y exportador del país, CENTRO UNAM BANCOMEXT pone a tu alcance esta opción, con la cual a través de la planeación, ejecución, modificación y evaluación de estrategias que le permitan tomar decisiones en el proceso de comercialización de diferentes productos, contribuyendo así el crecimiento y competitividad de la empresa mexicana en los mercados nacionales e internacionales

Botón 6 Asesoría y Asistencia Técnica

Con el propósito de que la participación en una misión de exportadores sea exitosa, BANCOMEXT brinda Asistencia y Asesoráis, de tal forma que el participante percibe un panorama general del mercado, le permite identificar los segmentos adecuados, entender las necesidades de proveeduría, calidad, cantidad y precios, así como iniciar la planeación de una estrategia para incursionar en el mercado meta.

MENÚ RÁPIDO

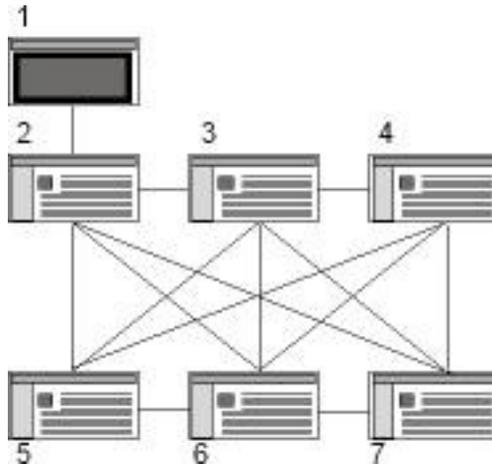
Botón 7 Localización

Mapa de su ubicación. Segundo nivel de la biblioteca c.p. Alfredo Adam Adam de la f.c.a. de 9 a 20 hrs. De lunes a viernes y de 9 a 14hrs los sábados; o al teléfono 5622-8410.

Botón 8 Contacto

e-mail bancomext@correo.unam.mx

Diseño de la navegación. En esta parte se define exactamente cómo estarán conectados los módulos del sistema para que el usuario tenga acceso a cada uno de ellos. Esta estructura se representa a través de un diagrama de flujo, al cual se le conoce como mapa de navegación.



1. Intro
2. Principal
3. Conoce CENTRO UNAM BANCOMEXT
4. Servicios
5. Centro de Información
6. Asesoría y Asistencia Técnica

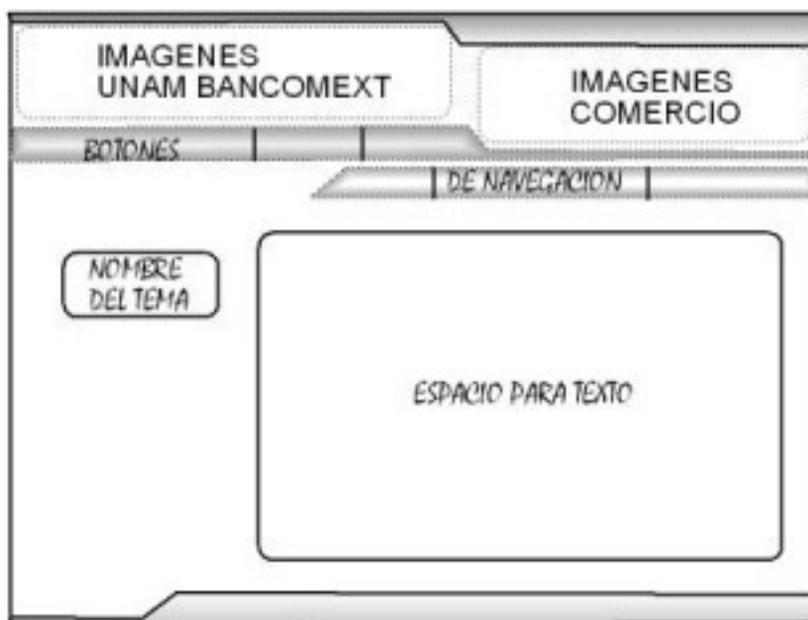
Mapa de navegación. Se construye de manera de Telaraña o Web. Es decir el acceso es desde cualquier punto de entrada, a cada una de las áreas temáticas. Para ir de un área temática a otra no es necesario regresar al punto principal.

Diseño de la interacción. Se refiere a establecer los controles para interactuar con la información que tendrá el usuario durante su navegación en el sistema. Es especificar dónde y cuándo se le dará el control con base en entender lo que el usuario quiere hacer en un momento dado.

La interacción dentro del sitio Web será mediante los controles o botones con texto que ayudaran a tener claro la ruta de navegación, servirán para dirigirse de una pantalla a otra, se encontrarán a lo largo del sitio Web para una interacción clara, sencilla y de fácil uso.

Propuestas de diseño de interfaz gráfica .La tarea de diseñar las propuestas de interfaz gráfica, sin duda, es la que más habilidades artísticas requiere, pues la primera impresión que causa el sistema ante los ojos del usuario, puede ser causa de aceptación o rechazo.

Para lograr un buen diseño de página Web se requiere la organización de texto y gráficos dentro de un determinado espacio para logran un impacto visual y así captar la atención del usuario y que a la hora de recopilar la información que necesita, lo haga de forma amena y eficaz.

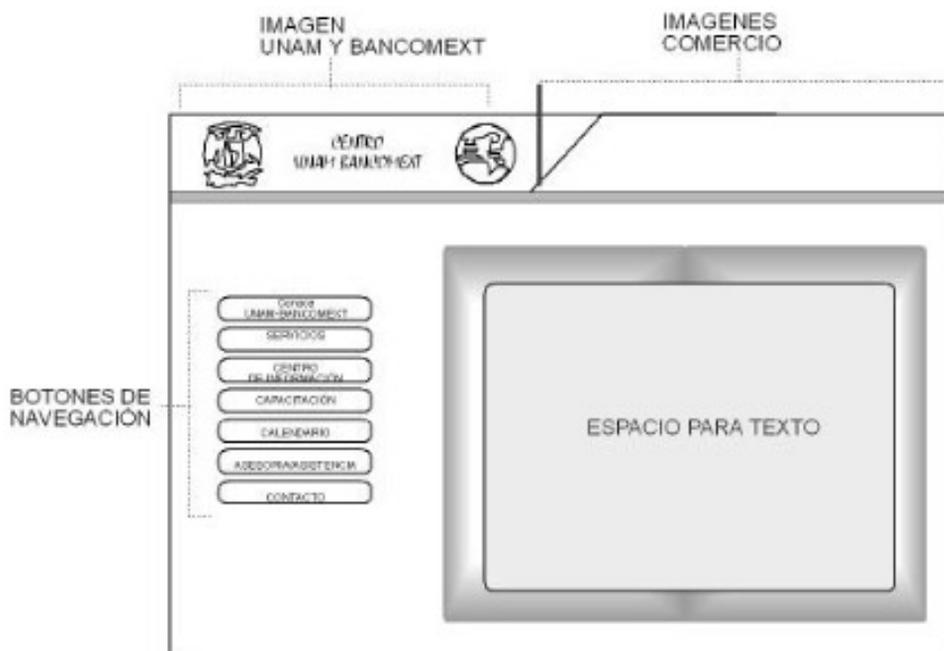


Boceto 1



LOS BOTONES AL SER ACTIVADOS SE DESPLAZAN HACIA LA DERECHA MOSTRANDO EL TEMA

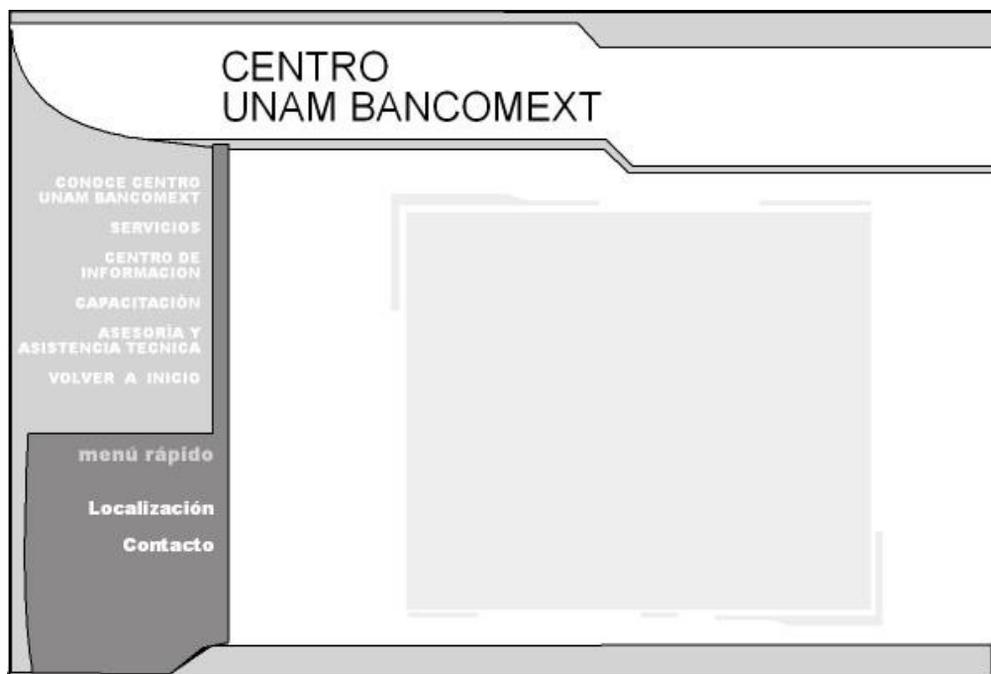
Boceto 2



Boceto 3

Al diseñar las diferentes propuestas de interfaz gráfica, se busca definir un estilo visual para todo el sistema multimedia. Así mismo, se elige la mejor ubicación para cada elemento de la pantalla, lo cual determina no sólo su apariencia atractiva, sino la facilidad con que se entiende y utiliza.

Así tras analizar los bocetos, señalando las aportaciones que facilitaban el manejo de información; tanto para su implementación en el sitio Web, como para la fácil interacción, uso de imágenes, las características visuales detalladas en cada una de los elementos de la interfaz gráfica y apariencia de cada uno de los bocetos. Este estudio dio paso a un cuarto boceto, en el cual se emplean las mejores aportes de las propuestas anteriores



La organización espacial en este último boceto, logran un impacto visual, implicando llamar la atención del usuario. La barra de navegación o el menú colocado en la parte izquierda logra una interacción con el sitio Web amena y eficaz, la intención del contraste de las líneas rectas y curvas tienen el propósito de generar movimiento, atraer la atención; precisamente al área donde se encuentra el menú, sin restarle importancia al campo de texto ubicado a la derecha de este. El diseño gráfico genera una lógica visual y persigue un óptimo

balance entre el estímulo visual y la información gráfica.

Elaboración del guión técnico. Es una herramienta de comunicación que sirve para organizar las tareas tanto de la etapa de Producción, como de Posproducción; debido a que, en este documento se encuentra toda la información necesaria sobre el diseño de cada pantalla y su relación en cuestión de vínculos o conexiones con otras. Es aquí, donde se especifican todos los medios (textos, imágenes, animaciones, videos y audio) y los controles de navegación que aparecerán en el sistema multimedia, sus características y la ubicación que tendrán en cada pantalla.

El guión completo es el anteproyecto de las actividades futuras: la creación de los gráficos y los medios que componen cada pantalla. Representa tanto el contenido del proyecto como sus controles.

No es muy necesario que el guión técnico sea comprensible para el cliente, sino más bien para los diseñadores básicamente; de ahí su adjetivo de técnico. Sin embargo, debe ser lo suficientemente claro para que sea comprendido sin necesidad de contar con la presencia de quien lo diseñó en dado caso de que se cuente con un equipo de trabajo para el diseño.

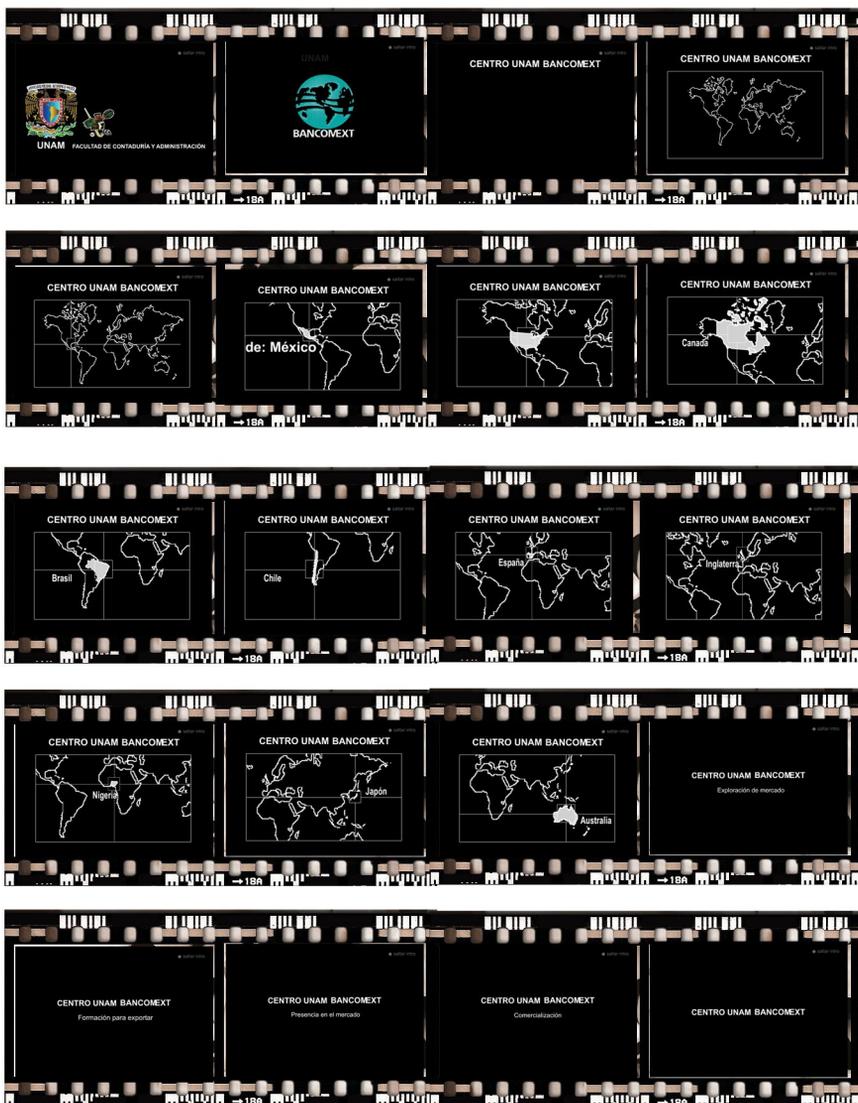
Guión Técnico: componentes

- Nombre de la pantalla y número de sección a la que pertenece.
Intro, página previa a la pantalla de inicio
- Entradas:
Solo se puede acceder a esta pantalla tecleando nuevamente la dirección electrónica.
- Fondo:
Color negro.
- Textos:
Sí los hay, verificar Guión literario "Intro".
- Imágenes o secuencia de imágenes:
logo-unam.gif, logo-fca.gif, logo-bamet.gif, marco.swf, mapa.swf, blanco.swf, mexico.swf, eu.swf,

canada.swf, brasil.swf, chile.swf, españa.swf, inglaterra.swf,
nigeria.swf, japon.swf, australia.swf.

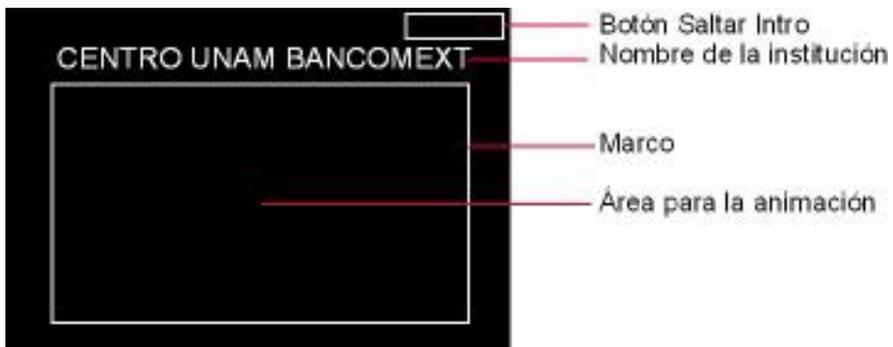
- Animaciones:

Story board.



- Audio:
intro.mp3 43seg.

- Botón de comando:
Botón dentro de la pantalla y su función es saltar a la página de inicio. Ubicado en la parte superior derecha de la pantalla.
- Salidas:
Ya sea por el botón indicado anteriormente o por el término de la película esta pantalla se enlaza automáticamente con la página de inicio.
- Boceto de un orden espacial tentativo de los elementos que estarán presentes en la pantalla.



- Nombre de la pantalla.
Página de Inicio.
- Entradas:
Se puede llegar a esta pantalla al finalizar la película de introducción o saltándose la misma, aquí se muestra el menú para desplazarse a través del sitio con la posibilidad de regresar a esta página de inicio.
- Fondo:
Color blanco, una imagen con un mapa del mundo con efecto marca de agua.

- Textos:

Sí los hay, verificar Guión literario "Página 2 Conoce CENTRO UNAM BANCOMEXT".

- Imágenes o secuencia de imágenes:

encabezado.jpg, logo_banco.gif, cub.jpg, logo_unam.gif, logo_fca.gif, imag-comer.gif, barra-menu.gif, barra-menu2.gif, mascara.swf, mundo.gif, pie_pag.gif.

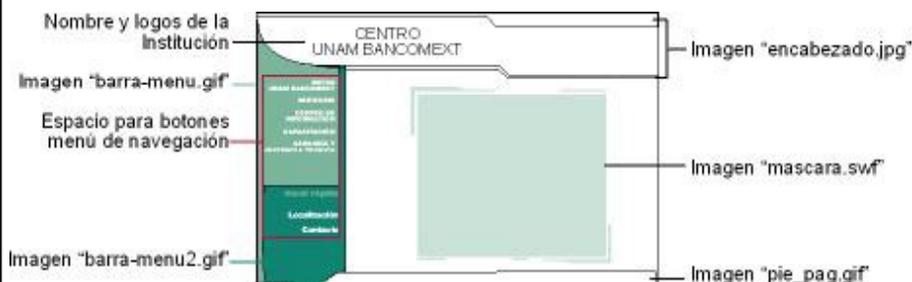
- Botones o áreas sensibles de menú:

Botón 1 Conoce CENTRO UNAM BANCOMEXT, botón 2 Servicios, botón 3 Centro de información, botón 4 Capacitación, botón 5 Asesoría y Asistencia Técnica, ubicados en la parte izquierda de la pantalla sobre la imagen "barra-menu.gif", botón 7 Localización, botón 8 Contacto, ubicados en la parte izquierda de la pantalla debajo de los antes señalados sobre la imagen "barra-menu2.gif"

- Salidas:

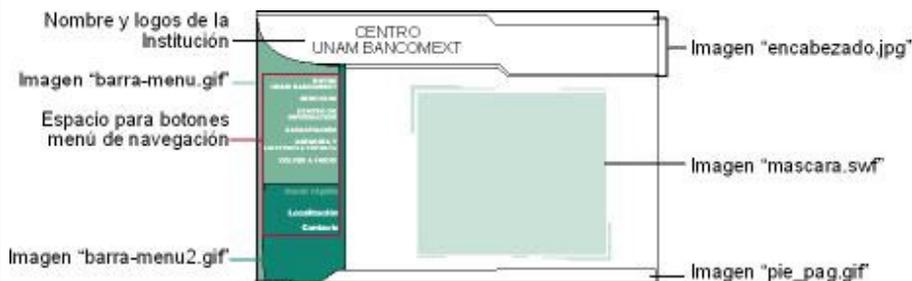
Se puede ir a cualquier parte del sitio desde esta página.

- Boceto de un orden espacial tentativo de los elementos que estarán presentes en la pantalla.

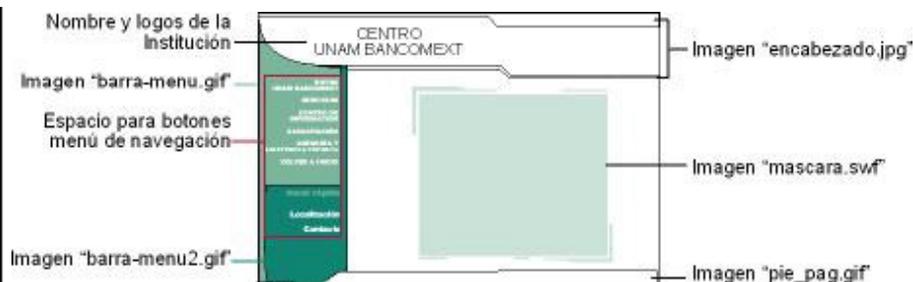


- Nombre de la pantalla:
Servicios

- Entradas:
Se puede llegar a esta página desde cualquier punto del sitio.
- Fondo:
Color blanco, una imagen con un mapa del mundo con efecto marca de agua.
- Textos:
Sí los hay, verificar Guión literario “Página 3 Servicios”.
- Imágenes o secuencia de imágenes:
encabezado.jpg, logo_banco.gif, cub.jpg, logo_unam.gif, logo_fca.gif, imag-comer.gif, barra-menu.gif, barra-menu2.gif, mascara.swf, mundo.gif, pie_pag.gif.
- Botones o áreas sensibles de menú:
Botón 1 Conoce CENTRO UNAM BANCOMEXT, botón 3 Centro de información, botón 4 Capacitación, botón 5 Asesoría y Asistencia Técnica, botón 6 Volver al inicio, ubicados en la parte izquierda de la pantalla sobre la imagen “barra-menu.gif”, botón 7 Localización, botón 8 Contacto, ubicados en la parte izquierda de la pantalla debajo de los antes señalados sobre la imagen “barra-menu2.gif”
- Salidas:
Se puede ir a cualquier parte del sitio desde esta página.
- Boceto de un orden espacial tentativo de los elementos que estarán presentes en la pantalla.

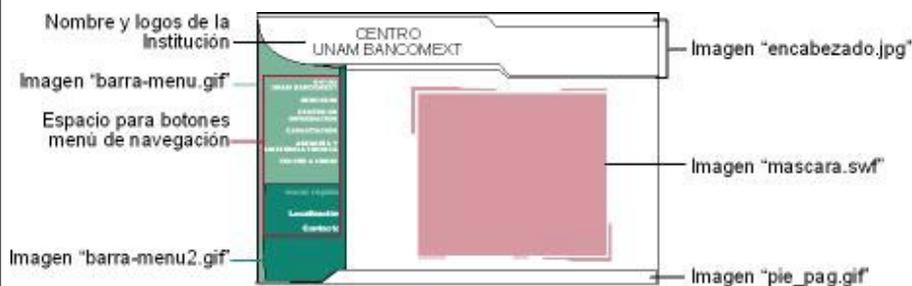


- Nombre de la pantalla:
Centro de información
- Entradas:
Se puede llegar a esta página desde cualquier punto del sitio.
- Fondo:
Color blanco, una imagen del CENTRO UNAM BANCOMEXT con efecto marca de agua.
- Textos:
Sí los hay, verificar Guión literario “Página 4 Centro de información”.
- Imágenes o secuencia de imágenes:
encabezado.jpg, logo_banco.gif, cub.jpg, logo_unam.gif, logo_fca.gif, imag-comer.gif, barra-menu.gif, barra-menu2.gif, mascara.swf, cub.gif, pie_pag.gif.
- Botones o áreas sensibles de menú:
Botón 1 Conoce CENTRO UNAM BANCOMEXT, botón 2 Servicios, botón 4 Capacitación, botón 5 Asesoría y Asistencia Técnica, botón 6 Volver al inicio, ubicados en la parte izquierda de la pantalla sobre la imagen “barra-menu.gif”, botón 7 Localización, botón 8 Contacto, ubicados en la parte izquierda de la pantalla debajo de los antes señalados sobre la imagen “barra-menu2.gif”
- Botones de comando:
El texto “bancomext@correo.unam.mx” será una área sensible, que al dar un “clik” con el cursor del mouse, abrirá el servidor de correo que se tenga establecido en el ordenador del usuario.
- Salidas:
Se puede ir a cualquier parte del sitio desde esta página.
- Boceto de un orden espacial tentativo de los elementos que estarán presentes en la pantalla.



- Nombre de la pantalla:
Capacitación
- Entradas:
Se puede llegar a esta página desde cualquier punto del sitio.
- Fondo:
Color rojo, una imagen con un mapa del mundo con efecto marca de agua.
- Textos:
Sí los hay, verificar Guión literario "Página 5 Capacitación".
- Imágenes o secuencia de imágenes:
encabezado. jpg, logo_banco.gif, cub.jpg, logo_unam.gif, logo_fca.gif, imag-comer.gif, barra-menu.gif, barra-menu2.gif, mascara.swf, mundo.gif, pie_pag.gif.
- Botones o áreas sensibles de menú:
Botón 1 Conoce CENTRO UNAM BANCOMEXT, botón 2 Servicios, botón 3 Centro de información, botón 5 Asesoría y Asistencia Técnica, botón 6 Volver al inicio, ubicados en la parte izquierda de la pantalla sobre la imagen "barra-menu.gif", botón 7 Localización, botón 8 Contacto, ubicados en la parte izquierda de la pantalla debajo de los antes señalados sobre la imagen "barra-menu2.gif"

- Botones de comando:
El texto “Ver cursos de capacitación” será una área sensible, que página de BANCOMEXT que centra los cursos que ofrece.
- Salidas:
Se puede ir a cualquier parte del sitio desde esta página, y cuenta con un enlace a la página de Capacitación de BANCOMEXT
- Boceto de un orden espacial tentativo de los elementos que estarán presentes en la pantalla.



- Nombre de la pantalla:
Asesoría y Asistencia Técnica
- Entradas:
Se puede llegar a esta página desde cualquier punto del sitio.
- Fondo:
Color naranja, una imagen con un mapa del mundo con efecto marca de agua.
- Textos:
Sí los hay, verificar Guión literario “Página 6 Asesoría y Asistencia Técnica”.
- Imágenes o secuencia de imágenes:
encabezado. jpg, logo_banco.gif, cub.jpg, logo_unam.gif, logo_fca.gif, imag-comer.gif, barra-menu.gif, barra-menu2.gif,

mascara.swf, mundo.gif, pie_pag.gif.

- Botones o áreas sensibles de menú:

Botón 1 Conoce CENTRO UNAM BANCOMEXT, botón 2 Servicios, botón 3 Centro de información, botón 4 Capacitación, botón 6 Volver al inicio, ubicados en la parte izquierda de la pantalla sobre la imagen "barra-menu.gif", botón 7 Localización, botón 8 Contacto, ubicados en la parte izquierda de la pantalla debajo de los antes señalados sobre la imagen "barra-menu2.gif"

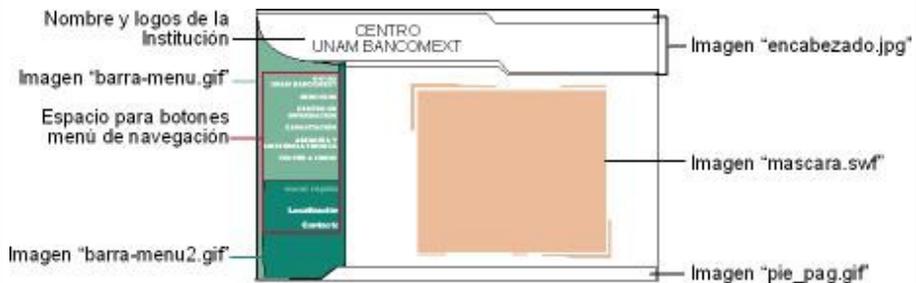
- Botones de comando:

El texto "Solicitar Asesoría y Asistencia Técnica" será una área sensible, que al dar un "clic" con el cursor del mouse, abrirá un enlace a la página de BANCOMEXT donde expone un menú visual que divide al público en grupos de intereses distintos.

- Salidas:

Se puede ir a cualquier parte del sitio desde esta página, y cuenta con un enlace a la página de Asesoría y Asistencia Técnica de BANCOMEXT

- Boceto de un orden espacial tentativo de los elementos que estarán presentes en la pantalla.



- Nombre de la pantalla:

Localización

- Entradas:

Se puede llegar a esta página desde cualquier punto del sitio.

La cual se mostrara en una nueva ventana.

- Textos:

Sí los hay, verificar Guión literario “Página 7 Localización”.

- Imágenes o secuencia de imágenes:
mapacub.swf

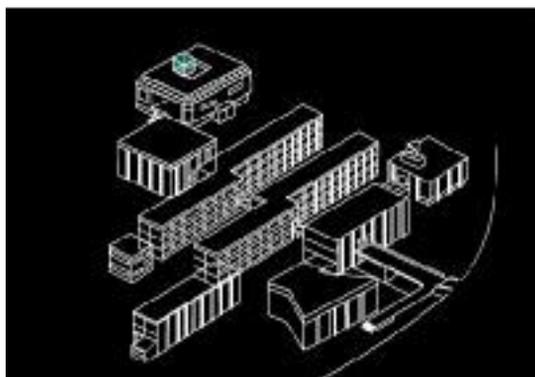
- Botones o áreas sensibles de interacción:

Cada edificio se colorea al pasar el cursor del mouse sobre el, indicando el nombre del edificio. En la figura de la biblioteca aparecerá un cubo simulando el espacio donde se encuentra el CENTRO UNAM BANCOMEXT a un costado su ubicación y horario de atención, al retirar el cursor del mouse de esta área, desaparecerá.

- Salidas:

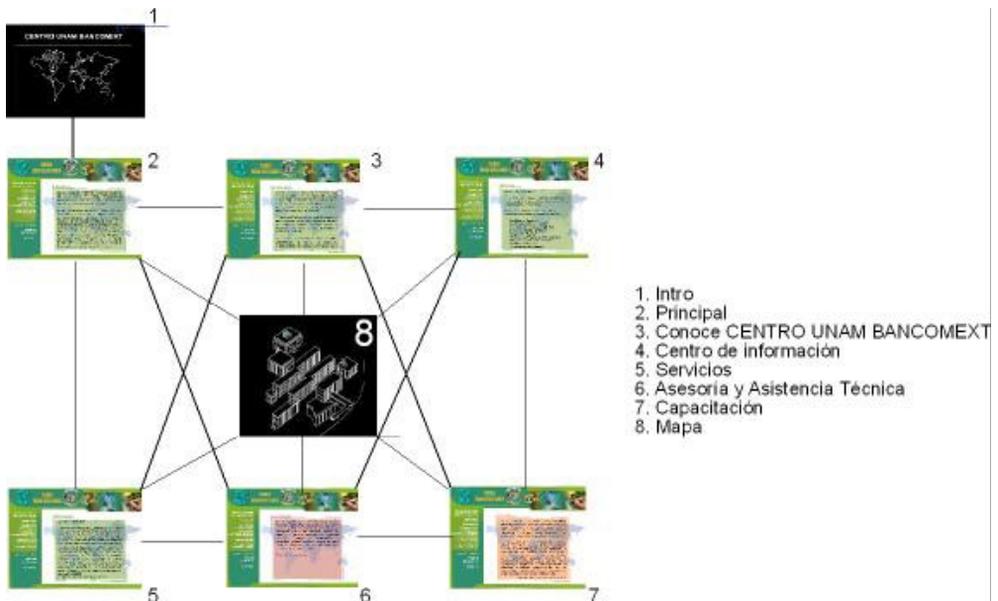
Se puede regresar al sitio Web cerrando esta ventana.

- Boceto de un orden espacial tentativo de los elementos que estarán presentes en la pantalla.



Desarrollo, pruebas y evaluación de prototipos. El objetivo de esta tarea es, en primer lugar, implementar un prototipo que permita visualizar todo lo que se ha

realizado hasta este momento, como: la navegación, la interacción, el diseño de la interfaz gráfica, etc. En segundo lugar, realizar las pruebas necesarias para detectar errores de funcionalidad y usabilidad del sistema. Y en tercer lugar, presentar el prototipo ante el cliente y usuario final del sistema para saber si sus ideas están presentes, si entienden lo que se les presenta y, sobre todo, saber cómo utilizan el sistema.



Una vez aprobado, el prototipo actuará como un vehículo interno de comunicación, permitiendo tener una guía para su desarrollo y saber qué se espera de este y cómo se integran todas las partes; actuará también como una primera aproximación a las características de uso real del producto, al incluir un primer intento de la llamada “interfaz con el usuario”, es decir, la forma en que el programa será operado en un contexto real; la suma de interacciones que habrán de darse entre usuario y máquina.

Así, el desarrollo, pruebas y evaluación de prototipos, se convierte en una tarea crucial, porque si las pruebas tempranas muestran que el programa es difícil de usar, o demasiado lento en desempeño, ello indicará seguramente que hay que revisar el diseño multimedia y llevar a cabo los cambios y ajustes necesarios, mismos que pudieran impactar tanto los presupuesto como los tiempos de desarrollo.

El desempeño se midió de la siguiente manera:

Se realizó un registro en Yahoo GeoCities para alojar el sitio Web en Internet, para así poner a prueba la velocidad de descarga y detectar posibles errores de operación, y verificar que se estén logrando los objetivos planteados desde un principio.

En promedio cada página pesa 80kb la cual con una velocidad de conexión de Internet a 56,6 kbps se descargara en 14.46 segundos, y si la velocidad de conexión fuera de 28,8 kbps, la página tardaría en descargarse 28.41 segundos aproximadamente. En cuanto a problemas de operación fueron nulos.

PRODUCCIÓN.

Una vez que han sido resueltos los problemas de navegación, interacción, forma y contenido del sistema multimedia, se inicia la tarea de producir todos los elementos necesarios del sistema multimedia, los cuales se encuentran previamente especificados en los documentos que se generaron durante la Preproducción.

La etapa de Producción consiste fundamentalmente de cuatro tareas, las cuales pueden trabajarse en forma simultánea: Desarrollo de la interfaz gráfica, Producción y edición de medios, Integración de medios y Programación de eventos o interacciones complejas.

Desarrollo de la interfaz gráfica. Tomando como referencia la etapa de Preproducción, y la selección del boceto número 4, debido a que el prototipo posee un diseño propio, un adecuado integración de elementos, una interfaz sencilla de manejar, es atractivo visualmente y principalmente cumple con los objetivos solicitados. Tomando en cuenta lo anterior, se comienza a desarrollar la interfaz gráfica. Esta tarea consiste en crear todos los elementos estructurales de cada pantalla, tales como: fondos, ventanas, paneles, etc.; y los elementos de control, como: botones, barras deslizables, entre otros.

Es importante tomar en cuenta algunas consideraciones técnicas para diseñar las pantallas, como:

- La resolución de la pantalla será de 533 x 400 píxeles.
- La tipografía a utilizar es **Arial** ya que se encuentra disponible en los principales sistemas operativos, (página 36 a la 46). Puesto que un 97% de los usuarios de Internet utilizan PC+Windows o Mac+Mac Os, parece lógico diseñar páginas Web buscando la mayor compatibilidad tipográfica entre ambos sistemas. El diseño de esta tipografía ofrece una optima visualización en la pantalla de un monitor, por lo que suelen resultar apropiada para la Web.

Así el tamaño para los botones será de 10 puntos y el tamaño de los contenidos textuales 11 puntos.

- La cantidad de colores será con una paleta de 256.
- La conversión de imágenes, animaciones y audio a formatos digitales.
- La compresión de imágenes a formatos JPEG y GIF.
- La compresión de audio a formato MP3.

Estos factores no sólo determinan la calidad del producto, sino también su desempeño en la computadora del usuario, como por ejemplo: su funcionamiento o velocidad de reproducción en pantalla.

Producción y edición de medios. Con base en los guiones técnico y literario en la etapa de Preproducción, se digitalizan y editan todos los medios necesarios del sistema, tales como: imágenes, animaciones, videos y audio. Como se mencionó anteriormente, las listas maestras contienen todas las características importantes en cuanto al tipo de medio, nombre, formato, fuente, descripción de su función y sección a la que pertenecen.

Para llevar a cabo esta tarea, solo se requiere conocer cinco cosas:

1. El tipo de medio: si es imagen, video o audio.
2. La fuente de donde pueden obtenerlo: si es de un libro, fotografía, diapositiva, disco flexible, disco compacto, cinta de video o de audio (o si se requiere hacer la grabación en vivo), etc.

3. Las características técnicas del medio: resolución, número de colores, tipo de compresión y tipo de formato (dependiendo del tipo de medio del que se trate puede ser: avi, wav, gif, jpg, etc.).
4. Descripción de su función: si es icono, botón, barra de control, etc. Esto le da una noción si el tipo de medio necesita un tratamiento especial.
5. Nombre: el cual se refiere al nombre físico del archivo. Sobre este punto, cabe mencionar que es importante tener cuidado de respetar siempre el nombre que se le asignó a cada medio en las listas maestras, debido a que, cuando se trata de un sistema multimedia modelizado, donde se hace un llamado a archivos externos, es decir, cuando los medios no se embeben dentro del programa, los despliegues pueden no ser los esperados.

Se digitalizan y editan todos los medios necesarios del sistema, tales como: imágenes, animaciones. Que consistió en el scanneo del logotipo de BANCOMEXT y de la UNAM y el resto de las imágenes como el encabezado, el fondo del menú, los botones, plecas, retoque de logotipos UNAM y BANCOMEXT fueren editadas y creadas con la ayuda del software Photo Shop, Freehand y Flash.

La digitalización del audio empleado en la introducción del sitio Web realizado en el software MUSICMATCH convirtiendo la pista de un CD al formato MP3. Posteriormente fue editada en el software Sound Editor de Roxio.

Integración de medios. Para llevar a cabo esta tarea, se toma como referencias los procedimientos que se generaron en la etapa de Preproducción. La integración de medios consiste en agrupar todos los elementos de la interfaz e ir armando el Sitio Web. De esta manera, los elementos del sistema se irán formando poco a poco conforme a lo establecido en el mapa de navegación.

Completadas los pasos anteriores se construyó el sitio Web mediante el software Flash MX (permite la creación; de animaciones, páginas Web, edición y elaboración de gráficos, entre otras cosas), para así desarrollar la interfaz.

La ubicación de elementos en una composición según un reticulado determinado no precisa la introducción de los elementos finales de la misma, (como se mencionó en las páginas de 31 a la 34). Es decir, se puede perfectamente diseñar la organización de un grafismo tan sólo con rectángulos.

Lo que importa no es el aspecto visual final, sino la organización lógica y regular de los elementos.

En el caso concreto de una página Web, el diseñador puede perfectamente distribuir en pantalla una serie de rectángulos que representen las zonas que va a tener la página. Si la distribución sigue un reticulado acorde y las zonas están ubicadas con lógica, la página que resulte de ello tiene un 50% de posibilidades de resultar correcta.

Esta estructura lógica creada con el reticulado debe mantenerse luego en todas las páginas que forman el sitio Web, proporcionando con ello consistencia y homogeneidad al mismo.

Definiendo una separación por líneas verticales y el inicio de los elementos del diseño mismo de 111 píxeles, todas las imágenes, separación de botones, textos, todas las páginas del sitio mantienen constantes estos márgenes.

Una ventaja adicional de diseñar un reticulado correcto será la comodidad a la hora de maquetar después la página con tablas, ya que estructura natural de éstas es reticular.

Reticulado de sitio Web CENTRO UNAM BANCOMEXT

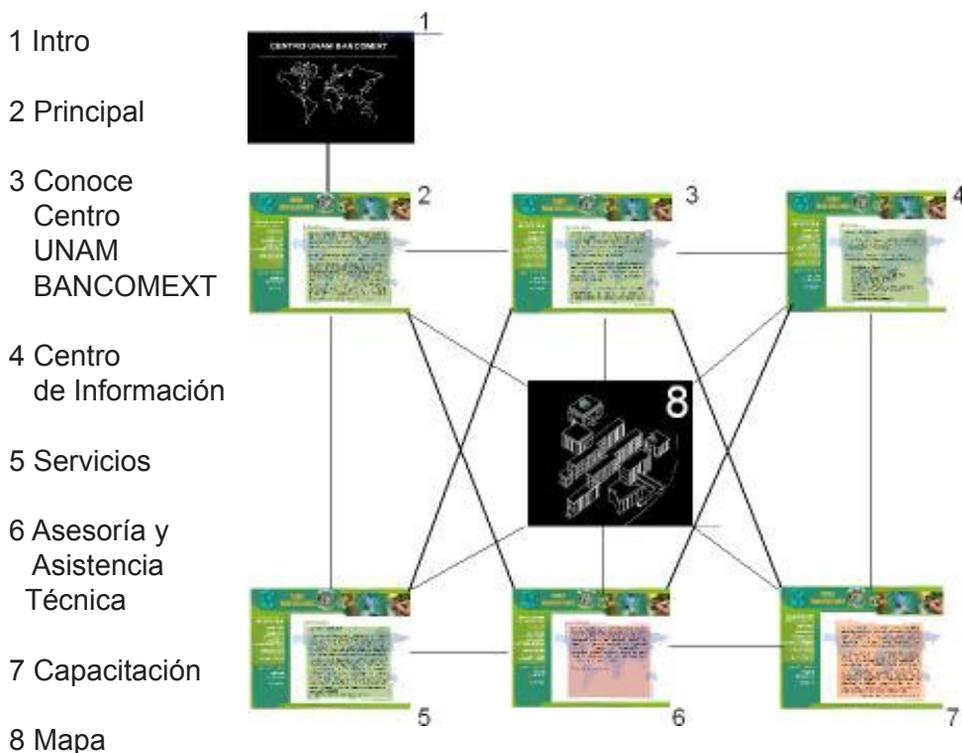


Programación de eventos o interacciones complejas.

Algunos sistemas multimedia interactivos requieren de eventos más complejos que la “simple integración” de medios, como: la programación de juegos, simuladores, funciones, etc.; que requieren mayores conocimientos de programación. Flash MX permite hacer esto, sin la necesidad de utilizar otro software, y como ultimo paso, se le designo a los botones la función de conducir la interfaz de navegación, abrir la ventana adicional para mostrar el “mapa de localización”, “asistencia y asesoría técnica”, “cursos de capacitación”, el servidor de correo electrónico”.

Esta tarea puede desarrollarse independientemente de la integración de medios y, al final, solo es cuestión de integrar el programa y comandos al sistema multimedia.

Mapa del sitio Web CENTRO UNAM BANCOMEXT
Proyecto culminado



POSPRODUCCIÓN.

En esta etapa, es donde se realiza el control de calidad: pruebas y depuraciones al sistema terminado casi en su totalidad. La Posproducción consiste fundamentalmente de tres tareas: Programación de la instalación, Pruebas y correcciones y Evaluación final. A continuación se hace una descripción de cada una de ellas.

Programación de la instalación. En esta tarea se lleva a cabo el programa de instalación, para que el sistema “por sí solo”, instale en la computadora del usuario todos los controladores y archivos especiales que requiere el sistema multimedia.

El primer paso es publicar el sitio Web CENTRO UNAM BANCOMEXT en Internet, como ya se menciona anteriormente es necesario disponer de un servidor para alojarla, para esto existen 2 tipos de servidores; gratuitos (Demasiado, Galeón, Tripod, Ya.com, Yahoo, entre otros) y de pago (Homestead, Wavente). Nuevamente se selecciono GeoCities de Yahoo, debido a que ya previamente se elaboro el registro; Al término de la carga de archivos, se esta listo para acceder al sitio Web desde la dirección URL: http://mx.geocities.com/centro_unam_bancomext

Pruebas y correcciones. Es inevitable que el sistema no contenga errores técnicos aún después de estar terminado. Es necesario asegurarse de que el sistema corre de manera adecuada: en este caso tiene un buen desempeño. Así que como resultado se llego a la conclusión: de que no es lento, con un tamaño final de 80KB (tiempo de espera =14.02 segundos a una velocidad de conexión de 56,60 KBps), es estable y es correcto (no contiene errores en su contenido).

Pruebas alfa. Las pruebas alfa son apoyadas por personas ajenas al proyecto, debido a que, tendrán más facilidad para detectar los errores. Se realiza una revisión completa del sistema en cuanto a funcionalidad, navegación, diseño gráfico (legibilidad, unidad y consistencia), velocidad y sincronización en el despliegue de medios.

Otro de los aspectos a revisar es la velocidad con que se ejecuta el sistema en máquinas de menor capacidad que la de producción en cuanto a: memoria, procesador, velocidad de conexión a Internet, etc. Con una conexión a Internet

de 28,8 kbps se tardó en desplegar 27.57 segundos.

Conclusión: En las pruebas alfa no se detectaron fallas en la totalidad del sistema.

Pruebas beta. Las pruebas beta son más detalladas y específicas que las pruebas alfa, debido a que, se pide a las personas expertas supervisar por separado cada sección del programa. Por ejemplo, los diseñadores, se concentran principalmente en detectar los errores de diseño gráfico; los programadores, en detectar los errores de funcionalidad e instalación; y los correctores de estilo, centran su atención en la ortografía y redacción.

Conclusión: Las pruebas beta finalizaron sin arrojar fallas en la totalidad del sistema.

Conclusiones

La importancia del Diseño Gráfico aplicado en las nuevas tecnologías es necesario ya que ofrece más de una solución para una correcta y completa comunicación en los nuevos medios de comunicación, como es el Internet que se ha convertido en una herramienta de uso cotidiano. El correcto diseño de un Sitio Web o una página Web logra transmitir el mensaje de manera eficaz, atrae la atención, entretiene, incluso se vuelve del agrado o favoritos del usuario solo porque tiene elementos que los demás sitios no.

El Sitio Web personalizado, con ilustraciones atractivas, campo de texto y con un personalizado Diseño Gráfico, da una gran oportunidad de generar nuevos negocios y de distribuir información. Para lograr que este Sitio Web engrandezca el exitoso, se utilizo criterios de Diseño Gráfico dando lugar a un impacto visual logrando la atención del usuario quien visitará el sitio con interés.

La propuesta de Diseño del Sitio Web para el Centro UNAM BANCOMEXT tiene como objetivo el dar a conocer y proporcionar a los alumnos y personas interesadas en lo que ofrece esta institución, de una manera eficaz, convirtiéndose en una herramienta más para esta institución para dar a conocer y proporcionar sus servicios, de una manera interactiva, rápida, sencilla. Las posibilidades que ofrece esta publicación en la Web son infinitas, tomando en cuenta su flexibilidad para adaptarse a los cambios de la institución. Esto permite dar difusión inmediata a promociones y comunicados especiales a un muy bajo costo y en cuestión de minutos.

Para ello el objetivo de un adecuado diseño gráfico se creo un modelo en el software Flash MX de programación cuya estructura y sistema de navegación se encuentren previamente definidos para generar distintos tipos de aplicaciones con distintos tipos de Información. Con la modelización es posible crear sistemas con características similares donde la información cambia o varía en cuanto a su tamaño, pero conserva el mismo formato. Por ejemplo, cuando se requiere desarrollar actualizaciones, donde la estructura del sistema básicamente es igual, pero los medios utilizados y el tema cambian:

La modelización es una tarea opcional, que depende del tipo de sistema que se quiera realizar.

Algunas ventajas que podemos encontrar en un modelo son:

- Facilita el desarrollo de procesos de producción en serie.
- Se reducen los tiempos de producción.
- Se reduce la inversión de recursos.
- Se generan aplicaciones a gran escala.
- Los medios utilizados (textos, imágenes, animaciones, videos y audio), se pueden trabajar por separado y con ayuda de gente no experta en el desarrollo de aplicaciones multimedia.

Y algunas de las desventajas son:

- La creación del modelo requiere de un equipo de trabajo especializado en programación, diseño y evaluación de interfaces interactivas.
- La asignación de los nombres de los archivos externos debe llevarse a cabo con sumo cuidado para que haya concordancia con las instrucciones del modelo. Es importante cuidar las extensiones de los archivos dependiendo de su tipo y función, así como, de la ubicación de éstos en el directorio que se haya definido.

Hasta este instante, el proyecto ha sido concluido y se encuentra funcionando en su totalidad. Los comentarios y sugerencias que puedan surgir durante su empleo, serán la base para hacer nuevas versiones del producto, o bien, para crear a futuro nuevos y mejores productos. Así mismo, el diseñador multimedia se beneficiará con estas recomendaciones para enriquecer sus experiencias y ampliar su campo de soluciones en esta fascinante disciplina de la Multimedia. El Sitio Web esta activo en el servidor GeoCities (http://mx.geocities.com/centro_unam_bancomext), para su pronta evaluación, posteriormente designado el espacio por parte del coordinador de la institución se procederá a darlo de alta en este, es muy poco, o prácticamente nulo el mantenimiento que requiere. De cualquier manera, las páginas Web más exitosas son aquellas que cumplen con el objetivo de darse a conocer con su publico potencial y mantener una relación. Para una institución y empresa, este efecto es positivo en muchos sentidos. Mientras más personas visiten las páginas, se tendrá mejor presencia y difusión, mejorarán sus contactos y estos

se verán reflejados en un aumento de las ventas. Esta es una medida que adoptara el Sitio Web Centro UNAM BANCOMEXT, ya que con el sitio Web se resolvió de manera efectiva, el problema de su falta de difusión.

Bibliografía

Libros :

- ALEGRE, N., Calcagno, N., Fernández, M. & Miño, M. Internet (Trabajo práctico de investigación para la carrera Técnico Universitario en Informática Aplicada), UNAM Acatlán 1998.
- BARONI, Daniele, Diseño Gráfico, Folio, Barcelona
- BARRERA Morales, David Israel, Creación y desarrollo de una página web en base a conceptos del diseño de manera que se logre una comunicación más efectiva de información realizada en Microsoft Front Page 98, UNAM Acatlán, 1999.
- BARRIOS, E., Cáseres, C., Irala, N. & Martín, S. Redes Inalámbricas (Trabajo práctico de investigación para la carrera Técnico Universitario en Informática Aplicada). UNAM Acatlán 1998.
- BERNAIS, Albert, Creación de paginas Web, Inforbook 's SL
- BLANCO, Jaime, Diseño y programación para Internet, Inforbook 's SL.
- CALVO, de Heras Javier, Internet 2003, ANAYA Multimedia, Madrid.
- CARLSON, Joseph, Colección "diseño grafico paginas web", tomo II
- COOK, David, Inicie su negocio en Web, Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A.
- CORDERO, Valle Juan Manuel, Diseño de Páginas Web. Iniciación y Referencia, Editorial McGraw-Hill.
- EATON, Eric, Diseño Web. Elementos de Interfaz, Ed. Anaya Multimedia.
- FEVEYRA, Gonzalo, Internet Gráfico Herramientas del WWW, Alfaomega grupo editor S.A.de C.V.
- HORTON, Sarah, Principios de diseño básicos para la creación de sitios Web, G. Gili, S. A. de C. V.
- KEHOE, P. Brendan, El arte de Internet, Prentice Hall Hispanoamérica, México
- LOGAN, Laura, Construya su propio Web, Mc Graw Hill, Washington.
- LLOVET; Jordi, Ideología y metodología del diseño, 3^a Ed., Gustavo Gili, Barcelona, 1891.
- LYNCH, Patrick J, Principios de diseño para la creación de sitios web, Gustavo Gili, México, 2000.
- MARTINEZ, Valero Julián, Internet, Ediciones ANAYA Multimedia, printed in spain.
- NIELSEN, Jacob, Usabilidad Diseño de sitios Web, Pretince Hall, Madrid.
- PARDO, Miguel, Creación y Diseño Web. Edición 2005 Editorial Anaya

Multimedia.

POWELL, Thomas A. Diseño de Sitios Web. Manual de Referencia Editorial, McGraw-Hill.

PRING, Roger, www.tipografia, G. Gili, Barcelona.

SELLERS, Deborah, Diseño en la Web, Mcgraw-Hill

ST-PIERRE, Armand, La creación de páginas web, Trillas, México, 1999.

SWANN, Alan, El color en el diseño gráfico, Gustavo Gili, Barcelona, 1993.

VALDÉS, Miranda Claudia, Creación Y Diseño Web. Edición 2005 Editorial.

Anaya Multimedia.

YARD, Harris Susan, Diseño Web. EDICIÓN 2003 Editorial Anaya Multimedia.

WONG, Wucius, Principios del diseño en color, Gustavo Gili, Barcelona.

WYATT, L. Allen, La magia del Internet, Mc Graw Hill, Washington.

ZUIDO, David, Guía rápida Internet, Inforbook 's S. L. Barcelona.

Revistas:

PC Plus

COMPU MAGAZINE

Glosario

Altavista Una popular máquina de búsqueda Web.

Ancho de Banda: La cantidad de información que puede ser transmitida a la vez a través de un canal de comunicación.

ARPANET Red de la agencia de proyectos de Investigación avanzada; la red creada por la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada del Departamento de Defensa (DARPA); la red a partir de la cual surgió Internet.

Base de datos (database) Una colección de datos organizados que se pueden consultar.

Binario (binary) Un sistema numérico con una base de dos que usa el 1 y el 0. La base para todas las comunicaciones digitales y la computación.

Bugs Errores estructurales de programas.

CERN El laboratorio Europeo de Física de Partículas en Ginebra, Suiza; el grupo que inventó la World Wide Web.

CERT Equipo de respuesta a Emergencias de computación; el grupo de trabajo de seguridad de Internet que se le reportan las violaciones de seguridad.

Cgi-bin Interfaz común de gateway archivo binario; programas personalizados que pueden ser usados para extender Web y hacerla interactiva. Aplicaciones comunes incluyen búsquedas en bases de datos, sistemas de compras, sistemas de membresía y manejo de formularios.

Ciberespacio Un término para la realidad virtual inmersa, a veces usado para referirse a Internet.

Cliente A veces usado como un navegador; otras veces esto significa una computadora que hace contacto con el host.

Columna vertebral (backbone) Las líneas primarias de telecomunicaciones de alta velocidad que conectan a los principales proveedores de servicios de Internet.

Correo electrónico (e-mail) mensajes personales enviados entre usuarios para obtener acceso a información privada.

Cracker Alguien que interrumpe en sistemas computarizados. Usado para denotar a alguien que realiza actividades ilegales.

Dirección IP (IP Address) Una dirección numérica compuesta de cuatro números de 8 bits que identifica en forma única a una computadora de una red.

DNS Servidor de Nombre de Dominio; un sistema que puede resolver una dirección IP con un nombre.

Encriptación (encryption) Acto de proteger un archivo legible.

Firewall Una barrera de seguridad que ayuda a limitar los accesos no autorizados a un sistema de computadoras.

Firma digital (digital signature) Un mecanismo de seguridad usado para verificar la identidad de un individuo por medio de una clave de encriptación pública al igual que una privada.

FTP Protocolo de transferencia de archivos (Transfer File Protocol); un protocolo para transferir archivos hacia y desde computadoras remotas.

GIF Formato de Intercambio de Gráficos (Graphics Interchange Format); un formato de archivo para imágenes que fue elaborado por CompuServe.

Gopher Un programa tipo FTP orientado a menús, que accede a texto en Internet pero no a ilustraciones, vínculos o cualesquiera de las otras características avanzadas WWW.

GUI Interfaz Gráfica de Usuario (Graphical User Interface); una pantalla gráfica que permite al usuario interactuar con la computadora.

Hipervínculo (hyperlink) Un elemento de HTML que, cuando se hace clic en él, permite que las personas pasen a otros documentos, imágenes, sonidos o películas.

Host Un sistema de computadora que puede ser contactado por otros sistemas de computadoras.

HTML Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HyperText Markup Language); el lenguaje de programación de WWW.

HTTP Protocolo de Transporte de Hipertexto (HyperText Transport Protocol); la norma de Internet que permiten que se combinen entre sí texto, imágenes, sonidos y vídeo en un solo documento en Web. EL HTTP también permite la vinculación de documentos y componentes de documentos.

Icono (icon) Un gráfico pequeño que representa una función o acción.

Interactivo (interactive) Que permite a los usuarios cambiar el curso de los acontecimientos con base en sus propias decisiones respecto a las reglas de cualquier cosa con la que se esté interactuando.

Internet Un sistema de redes formado por computadoras y usuarios con alcance mundial.

Internet Explorer Un navegador de Web creado por Microsoft.

IRC Pláticas de relevos de Internet , es un tipo de foro NetNews. Un foro para conversar en tiempo real.

Java Lenguaje de programación, similar al C++, que extiende las capacidades de Web.

JPEG Grupo Unido de Expertos en Fotografía (Join Photographic Experts Group). Formato de archivo usado para imágenes comprimidas que usa un índice más alto de compresión y más colores que GIF

mailto Método basado en Web para enviar correo electrónico.

MILNET La parte de ARPANET original que en la actualidad es usada por el ejército. Fue rebautizada cuando los sectores militar y civil de ARPANET fueron separados.

Módem Modulador – Demodulador; dispositivo de comunicaciones para redes de computadoras.

Mosaic Primer navegador de la NCSA, inventado para utilizar la World Wide Web.

Navegador (browser) Un programa que permite tener acceso a World Wide Web.

Navegar Usar Internet o World Wide Web.

NetNews es un servicio de Internet donde las personas que comparten intereses comunes pueden hablar sobre temas favoritos en un foro abierto.

Netscape Popular navegador WWW que en la actualidad ofrece muchas características HTML importantes.

Pirata Un pirata de software, un pirata warez, alguien que roba programas para computadora. Por lo general los piratas venden o distribuyen los programas que roban.

Plataforma El tipo de computadora o sistema operativo que se está usando. Por ejemplo, Apple, PC o Unix.

Proveedor de servicios Internet compañía u organización que proporciona acceso a Internet.

TCP/IP Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo Internet (Transmission Control Protocol/

Internet Protocol); el estándar de las comunicaciones en Internet.

Telnet Programa de software que permite enlazarse con computadoras remotas.

UNIX Popular sistema operativo para computadoras. Importante en especial para las computadoras más grandes que son usadas como servidores de Internet.

URL Localizador Uniforme de Recursos (Uniform Resource Locator); el medio para localizar una página de inicio de Web.

Virus Programa que infecta a otros programas y computadoras, lo que da como resultado alguna clase de mal funcionamiento.

VRML Lenguaje de Modelado de Realidad Virtual(Virtual Reality Modeling Lenguaje); un protocolo de gráficos tridimensionales para Web.

Wais Servidor de Información de Área Amplia; es una base de datos sólo de texto; es un sistema de recuperación de información distribuido.

World Wide Web Organización de archivos en Internet.

WWW World Wide Web; otras abreviaturas populares incluyen Web y W3.

Yahoo Popular máquina de búsqueda en Web.