



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ACATLÁN**

PROCESO DE DISEÑO DEL SITIO WEB DE CENTRO DE CÓMPUTO LPV

TITULACIÓN POR MEMORIA DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN DISEÑO GRÁFICO

PRESENTA

JUAN IGNACIO PONCE DEL BOSQUE

ASESOR: D.C.G. MIGUEL ÁNGEL CERVANTES RETANA

JUNIO 2005

m347706



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.

“No sigas el camino fácil. Mejor ve donde no hay camino y deja huella.”

Muriel Strode

A Dios... Por haberme dado la oportunidad de venir a este mundo para probar que tan buen hombre puedo llegar a ser.

A mi mamá... Por todo ese apoyo y noches de desvelo en que me acompañabas para realizar mis tareas. Que el término de este trabajo pague aunque sea sólo una pequeña parte de tu generosidad incondicional.
Espero aprender un poco de tu nobleza.

A mi papá... Por haberme dado la mejor “herramienta” para progresar en esta vida, una carrera universitaria, pero sobre todo por enseñarme a ser una persona responsable predicándolo con tu ejemplo.
Ojalá algún día llegue a tener tu carácter.

A mis hermanos... Caro por ese ejemplo de tenacidad y decisión sigue así y estoy seguro que llegarás muy lejos.
Benja sigue con muchas ganas en la Escuela, esta carrera es muy bonita aunque demandante, tu tienes la madera para hacerlo muy bien.
Ambos recuerden que siempre contarán con mi apoyo.

A Susy... Gracias por todo el apoyo que me brindaste para concluir este trabajo, por darme una nueva visión de la vida, por ayudarme a descubrir a un nuevo “yo” que no conocía. Que éste sea sólo uno de muchos otros proyectos que realice a tu lado.

A mi asesor el DCG. Miguel Ángel Cervantes Retana... Por sus consejos, guía e interés para que este trabajo se terminara de buena manera.

A los señores Payró y al Lic. Enrique Ramírez... Gracias por la confianza depositada en mi persona para la realización de este y otros proyectos.

A la Lic. Claudia Serrano... Por el apoyo brindado para la conclusión de este trabajo.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Jun Ignacio Porco

del Bosque

FECHA: 6/Septiembre/2005

FIRMA: [Firma]

Indice

Capítulo 1. Descripción y análisis de la comercialización de Centro de Cómputo LPV	1
1.1 Descripción de la empresa “Centro de Cómputo LPV”	1
1.1.1 Historia de la empresa.....	1
1.1.2 Estructura organizacional	1
1.1.3 Filosofía de negocio	2
1.1.4 Valores agregados	2
1.2 Clientes potenciales	2
1.2.1 Promedio de edades	3
1.2.2 Nivel de estudios	5
1.2.3 Nivel socioeconómico.....	6
1.2.4 Modelos de conducta	7
 Capítulo 2. Análisis de competencia	 15
2.1 Identificación de las principales distribuidoras de equipo de cómputo con presencia en la red	15
2.2 Recursos gráficos utilizados	15
2.3 Servicios ofrecidos	23
 Capítulo 3. Realización del sitio Web de Centro de Cómputo LPV	 25
3.1 Planificación del sitio	25
3.1.1 Valorización de la información obtenida durante los estudios de mercado	25
3.1.2 Consideración de aspectos técnicos	28
3.1.2.1 Acceso de usuarios	28
3.1.2.2 Navegadores	29
3.1.2.3 Plug-ins	33
3.2 Estructura organizativa del sitio	37
3.2.1 Creación del mapa de sitio	37
3.2.2 Elaboración de diagrama de flujo	38

3.3 Proceso de bocetaje	39
3.3.1 Disposición de diseño.....	39
3.3.1.1 Composición de página	39
3.3.1.2 Formato	53
3.3.1.3 Marginación y reticulación	61
3.3.2 Elementos tipográficos	69
3.3.2.1 Tamaño de cuerpo	71
3.3.2.2 Fuentes tipográficas	72
3.3.2.3 Jerarquización de textos.....	74
3.3.3 Recopilación y disposición de imágenes	75
3.3.3.1 Diseño de imágenes propias para la estandarización de las páginas	77
3.3.3.2 Retoque y optimización de imágenes proporcionadas por anunciantes.....	97
3.4 Desarrollo final del sitio Web	99
3.4.1 Realización de los diseños aprobados en el proceso de bocetaje	99
3.4.2 Edición de las páginas pertenecientes al sitio Web	109
3.4.2.1 Edición de vínculos.....	110
3.5 Realización de pruebas	113
3.5.1 Respuesta de acciones en distintas plataformas y navegadores.....	113
3.5.2 Comprobación de tiempos de carga	114
3.5.3 Resolución de posibles problemas	115
3.6 Publicación del sitio	115

Capítulo 4. Conclusiones	116
---------------------------------------	-----

Capítulo 1. Descripción y análisis de la comercialización de Centro de Cómputo LPV

1.1 Descripción de la empresa “Centro de Cómputo LPV”

1.1.1 Historia de la empresa

Centro de Cómputo LPV es una empresa fundada en 1985 con más de 18 años de experiencia en el mercado de la informática. En sus inicios ofrecía equipo de oficina como máquinas de escribir, calculadoras y las primeras computadoras que salían al mercado, todo ello en instalaciones adaptadas para esos fines donde laboraban un número reducido de empleados, hoy en día se cuentan con modernas oficinas ubicadas en periférico sur donde se concentran la mayoría de vendedores. Así mismo se tiene un almacén de gran capacidad donde se recibe producto para su posterior distribución.

En instalaciones cercanas se tiene un **Centro Autorizado de Servicio** para la reparación y mantenimiento de equipo. Por otro lado se cuentan con once sucursales ubicadas en distintas plazas comerciales Distribuidas a lo ancho del Distrito Federal y zona metropolitana.

1.1.2 Estructura organizacional

Con el fin de cubrir las necesidades de clientes se han desarrollado tres infraestructuras de venta especializadas de acuerdo al mercado que atienden, las cuales se dividen en:

- Corporativo
- Pequeña y Mediana Empresa (PyME)
- Retail

Las dos primeras divisiones: Corporativo y PyME, centran sus operaciones en casa matriz donde se reúne el personal que integra las áreas de administración, almacén, distribución, auditoría, mercadotecnia, soporte y servicio.

Área Corporativa

El área corporativa dirigida por el Presidente de la Empresa, Director General y Director de Comercialización, se encuentra subdividida en tres áreas especializadas las cuales son:

- Ventas Corporativo Grupo “A”.
- Ventas Corporativo Grupo “B”.
- Ventas Corporativo Cuentas Especiales.

Pequeña y Mediana Empresa (PyME)

Esta es el área que abarca el mayor sector de ventas y para su organización se divide de la siguiente manera:

Precedida por el Presidente, Director General y Director de Comercialización de la Empresa se subdivide en las áreas de:

- Telemarketing: integrada por 14 estaciones de venta vía telefónica.
- Ventas a Canales: encargados de atender tiendas de autoservicio como Comercial Mexicana.
- Mercados Verticales: ocupados de satisfacer las necesidades propias de Agencias de Publicidad, imprentas y demás negocios que requieren de equipo especializado.

Retail

Esta área es la que se refiere a las sucursales ubicadas en algunas plazas comerciales de la ciudad de México en donde se venden equipos para el hogar como PC's, notebooks, periféricos, accesorios, consumibles, entre otros. Cabe señalar que es gracias a este mercado que se tiene cierta presencia en la mente del público general ya que es a través de las tiendas como muchos de sus clientes conocen esta empresa.

Esas sucursales se ubican en los siguientes centros comerciales:

- Perisur
- Plaza Satélite
- Plaza Lindavista
- Multiplaza Aragón
- Galerías Metepec
- Galerías Coapa
- Centro Coyoacán
- Galerías Insurgentes
- Centro Comercial Santa Fe

Así mismo cuenta con dos locales situados junto a la plaza de la computación en:

- República de Uruguay 8
- República de Uruguay 8-1

En las primeras ocho tiendas se venden equipos de cómputo, accesorios, periféricos y consumibles de distintas marcas como HP, Compaq, VAIO, Toshiba, Apple, Epson, Okidata, entre otros.

La sucursal ubicada en el Centro Comercial Santa Fe llamada **Apple Super Store Santa Fe**, maneja un concepto semejante al **Apple Store** usado en Estados Unidos ya que se especializa en equipo, accesorios y software para la marca **Macintosh** brindando asesoría y soporte especializado al cliente que así lo requiera.

1.1.3 Filosofía de negocio

Con el fin de perseguir un mismo objetivo dentro de la empresa se ha desarrollado una filosofía de negocio para ser inculcada entre sus empleados, con lo cual se busca ofrecer el mejor servicio al cliente. Dicha filosofía se encuentra sustentada básicamente en los siguientes dos puntos:

Misión de la empresa

Hacer llegar a los usuarios finales soluciones integrales de tecnología de la información, ofreciéndoles los mejores productos con el mejor servicio y al precio más conveniente.

Visión de la empresa

Centro de Cómputo LPV busca que todo mexicano o empresa tenga acceso a la tecnología de la información, dotándolo de las

herramientas más modernas y eficientes para mejorar su trabajo, educación y entretenimiento.

1.1.4 Valores agregados

Debido a la alta competencia presente en este mercado de la informática, **Centro de Cómputo LPV** ofrece una serie de valores agregados a sus clientes para contar con su preferencia y entre ellos se encuentran:

- Distribución directa de los principales fabricantes de equipo de cómputo como: Hewlett Packard, IBM, Toshiba, Acer, Sony y Apple, por lo que el cliente puede estar seguro de que encontrará lo más nuevo en línea de Cómputo a precios competitivos.
- Certificación "Solution Provider" expedida por Microsoft por lo que se puede dar una asesoría profesional en soluciones de software desarrolladas por esta marca.
- Preconfiguraciones en hardware y software de acuerdo a necesidades específicas de los clientes.
- Servicios y soporte permanente a equipos y usuarios respectivamente, con lo que se mantiene una buena relación con el comprador, aún luego de que se llevó a cabo la entrega final del producto adquirido.
- Planes especiales de renovación tecnológica para empresas o clientes que necesitan mantenerse actualizados en cuanto a equipo de cómputo se refiere.
- Planes de financiamiento en pesos con lo que facilita la adquisición de equipo sin hacer grandes desembolsos al contado.

1.2 Clientes Potenciales

El fin principal que se persiguió con el desarrollo del sitio Web de **Centro de Cómputo LPV** fue dar a conocer al público en general el equipo de cómputo con que se cuenta, así como ofertas y promociones especiales que se actualizan semanalmente. De la misma manera se presentan aspectos básicos acerca de la empresa que pudieran resultar de interés al

cliente, para ello se presenta una breve reseña sobre la trayectoria que se tiene en el mercado de la informática así como los beneficios que se consiguen al adquirir un equipo de cómputo con esta compañía.

Con el diseño de este sitio se pretenden satisfacer, en la medida de lo posible, las necesidades que tiene una persona al buscar un equipo de cómputo en la Internet. El número de empresas que ofrecen este mismo servicio ha venido en aumento y por ello la competencia se va haciendo más cerrada en este medio, por ello resulta necesario tomar en cuenta nuevos aspectos al llevar a cabo proyectos de este tipo. En nuestro caso se consideró importante tomar como punto de partida las expectativas concretas que el visitante tiene al entrar a la Internet, así como sus experiencias en el mundo de la informática, todo ello para evitar caer en actitudes que este pudiera considerar erróneas y por otro lado reforzar las positivas.

Para comenzar con nuestro estudio es necesario conocer el perfil general de nuestro posible cliente como es el promedio de edades de la gente que navega por Internet, grados de estudios, niveles socioeconómicos y poder adquisitivo, así como los modelos de conducta más comunes que estos presentan al navegar en la red.

Para poder recopilar una serie de respuestas que aclararan lo antes comentado, se comenzó por realizar una encuesta entre un sector de público en donde se incluyeron personas de ambos sexos en un rango de edades que oscilaba entre los 17 y 43 años abarcando desde estudiantes universitarios hasta empleados de puestos medios y gerenciales. Cabe señalar que se seleccionó este rango de edades ya que son ellos los que presentaban dos cualidades que se buscaban para considerarlos clientes potenciales las cuales eran:

- Frecuentar la Internet.
- Requerir de un equipo de cómputo para desarrollar actividades ya sean escolares o laborales.
- Contar con una solvencia económica que les permitiera adquirir un equipo de cómputo o en su defecto ser un factor de influencia (en el caso de los estudiantes) para su compra.

Para nuestra encuesta se tomó una muestra de 50 individuos, cabe aclarar que aunque no se llega a los 100 entrevistados que se requieren como mínimo para dar validez a una estadística, si nos sirvió como base para conocer preferencias a manera muy general suficientes para este proyecto.

1.2.1 Promedio de edades

Las edades de los entrevistados oscilaron entre los 17 y 43 años. Un primer sector, es decir los que van de los 17 a los 24 años son en su mayoría estudiantes de nivel medio superior y suman en esta estadística un total de 17 individuos. El resto de las personas entrevistadas, es decir las 33 restantes son empleados de distintas empresas con puestos de diversos niveles.

Para comenzar con el estudio de las respuestas dadas por los entrevistados se decidió estudiar sus respuestas de acuerdo a dos grupos: **Encuestados estudiantes** y **encuestados empleados**, ello debido a que son distintos los motivos que los llevan a visitar la red.

Un primer factor importante por considerar era saber si estos contaban con equipo de cómputo y de acuerdo a las respuestas dadas se identificó que dentro del grupo de estudiantes un 70.5% goza de éste medio mientras que entre los empleados el porcentaje de los que lo tienen es de 86.9%. Este es el primer punto importante que hay que tomar a consideración ya que por lo visto hoy en día la computadora ya es considerada como un elemento necesario para tener en casa.





Un segundo factor importante por definir era conocer cuantos de ellos utilizan el Internet ya que muchas ocasiones el tener computadora no implica necesariamente el tener que navegar por Internet y viceversa, no es necesario tener un equipo de cómputo en casa para poder hacer uso de la WEB ya que hoy en día es muy común el utilizar los llamados cybercafés e incluso los equipos instalados en las escuelas o en los propios centros de trabajo para acceder a este medio.

Dentro del grupo de estudiantes se observó que un 76.4% de ellos utiliza el Internet, mientras que en el grupo de los empleados el porcentaje es de un 91.3%. Los resultados obtenidos demuestran que un gran numero de personas utilizan hoy en día este medio aunque es importante resaltar cual es el medio que utilizan para acceder a este.



La mayoría de los estudiantes, esto es un 52.9% lo hacen por medio de los cybercafés quedando en segundo lugar la casa y en tercero la escuela, mientras que entre los empleados las cifras son totalmente diferentes siendo el primer lugar el lugar de trabajo en un porcentaje del 52.9%, dejando en segundo lugar los cybercafés y en ultimo la casa aunque la diferencia entre estos dos últimos es muy poca.

El uso del Internet en lugares tan diversos es un reflejo del uso tan variado que se puede dar a este, el cual puede ir desde un simple medio de entretenimiento y diversión hasta una poderosa herramienta de trabajo.

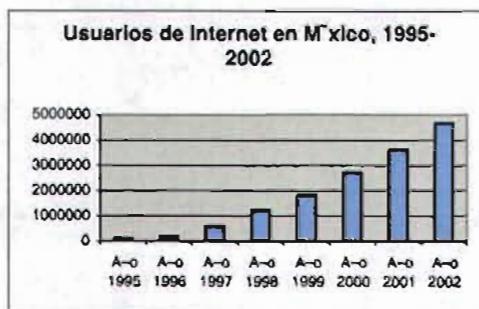
Entre los estudiantes primordialmente se utiliza el Internet como medio para obtener información acerca de temas de interés personal, en este sentido los entrevistados coincidieron en un 42.5% mientras que el uso del Internet como medio de entretenimiento quedó en segundo lugar y en tercero como medio educativo.

En el caso de los empleados se obtuvieron los siguientes resultados:

Los individuos pertenecientes a este grupo utilizan en mayor medida el Internet como medio informativo con un 76% de preferencia. El segundo lugar resulta de gran interés ya que aunque se pudiera haber pensado lo contrario las personas utilizan la Web en un mayor porcentaje como medio de entretenimiento dejando en tercer lugar al Internet como herramienta de trabajo, lo cual nos indica que aunque este medio se ha desarrollado gracias a los avances tecnológicos aún no se le aprovecha como una herramienta laboral en su totalidad.

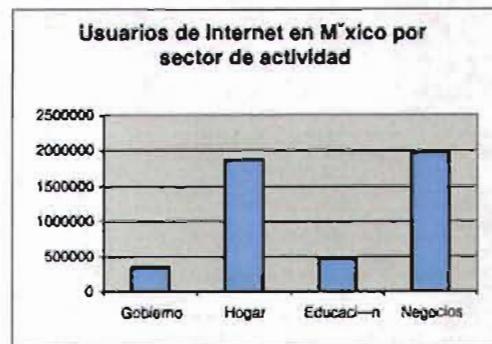
1.2.2 Nivel de estudios

Con el paso del tiempo el Internet se ha convertido en elemento importante en el desarrollo personal de la mayoría de los individuos. Hoy en día el número total de usuarios de Internet se ha incrementado considerablemente como puede observarse en estadísticas proporcionadas por instituciones competentes en esos ámbitos como es el caso de la COFETEL. De acuerdo a cifras proporcionadas por esta última, el número de personas que acceden a este servicio aumentó de 94,000 usuarios registrados en el año de 1995 a 4,664,000 en el año 2002 siguiendo el incremento presentado en la siguiente gráfica.



Como se puede observar en la anterior estadística el uso del Internet en general creció de manera bastante representativa en tan sólo 8 años, aunque cabe señalar que con relación al grueso de la población el total de personas que tienen acceso a este medio representa una mínima proporción.

La difusión de este medio se ha incrementado en distintas proporciones dependiendo el sector poblacional al que se refiere. Notando las cifras dadas por la COFETEL publicadas al mes de Abril de 2003, el sector que menos uso tuvo del Internet fue el correspondiente al Gubernamental con 345,000 individuos, seguido por el sector educativo que mostró para el año de 2002 un promedio de 471,000 usuarios. La fracción relativa al hogar se ubicó en segundo lugar dentro de estas estadísticas con un número aproximado a los 1,864,000 usuarios al año de 2002 habiendo aumentado de manera considerable ya que en el año de 1994 apenas eran 297,000 los individuos que accedían a este medio desde su casa. El primer lugar en cuanto a usuarios se refiere es el que se dio en los negocios llegando a los 1,984,000 usuarios.



De acuerdo a las cifras anteriormente obtenidas y luego de reconocer que el sector de los negocios es el que más se vale de los recursos que le facilita el Internet, hemos de definir cual es el nivel de estudios que presentan los individuos que integran dicho ramo.

Para determinar lo antes planteado se han utilizado los resultados de la encuesta elaborada para el presente trabajo dentro del cual se entrevistaron individuos pertenecientes específicamente a dos empresas con giros comerciales totalmente diferentes, lo cual garantiza puestos laborales y niveles de estudio heterogéneos.

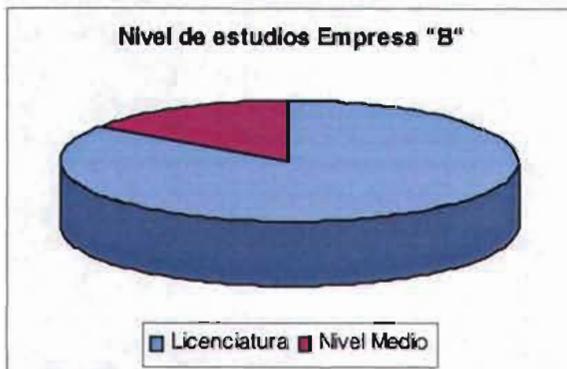
En la primera de estas empresas a la que llamaremos empresa "A", las personas encuestadas realizan labores cuya dependencia del Internet e incluso de la computadora es menor, siendo este medio utilizado la mayoría de las veces sólo como una fuente de consulta para el desarrollo de determinados proyectos.

En esta empresa el nivel de estudios de las personas encuestadas es en su mayoría de nivel medio con un 53%, mientras que el 46% restante presenta un nivel de estudios de Licenciatura.



El otro grupo de empleados entrevistados labora en una empresa cuya relación con el medio de la informática es mayor y su dependencia del Internet se da en mayor grado ya que este le sirve como medio de consulta, de comunicación, así como para la realización de transacciones comerciales. En dicho lugar el nivel de estudios de los entrevistados es el siguiente:

Los individuos con un nivel de licenciatura promedian un 84.6% en tanto que aquellos con un nivel medio es decir con preparatoria o carrera técnica son apenas un 15.4% del total.



De acuerdo a las estadísticas anteriormente mostradas, la empresa que tiene empleados con un nivel superior de estudios es aquella que también presenta un mayor uso del Internet para el desarrollo de sus labores aunque cabe señalar que ello puede depender también del giro empresarial de cada una de ellas. Hoy en día la dependencia del Internet se va haciendo cada vez mayor en todos los ámbitos sociales, desde el escolar hasta el profesional aunque es cierto que existe una brecha generacional de individuos para quienes el uso de este tipo de avances tecnológicos no resulta determinante.

1.2.3 Nivel socioeconómico

Dentro del medio de ventas es importante identificar el público al que se va a dirigir una publicidad o cualquier otra acción que vaya destinada a generar ventas ya que resultaría infructuoso ofrecer un artículo a un sector social que de antemano se supiera no podría solventar el pago de éste. Por ello hemos destinado algunas preguntas dentro de la entrevista para

determinar con que condiciones económicas cuentan nuestros posibles clientes.

Una vez mas resulta útil separar el grupo integrado por estudiantes por un lado y al formado por empleados por otro, esto debido a que por lo general los estudiantes no cuentan con un poder económico suficiente como para poder adquirir un equipo por su propia cuenta, aunque si pueden influir dentro del ámbito familiar para la compra de una computadora.

Por su parte el grupo de empleados si pudiese adquirir una computadora por sus propios medios aunque generalmente se da mayor prioridad a gastos básicos dentro del hogar.

Dentro del grupo de estudiantes se observó primeramente que en su totalidad son solteros, esto aunque no es regla general si puede considerarse como una tendencia. Este primer punto indica que tales individuos no tienen un compromiso económico en cuanto a dependientes directos se refiere. Con relación a su nivel de percepciones económicas ellos consideran estar dentro de los siguientes parámetros:

Del 100% de los entrevistados, un 52% considera tener un nivel económico regular, mientras que el 41% lo califica como bueno. Es pertinente señalar que la mayoría de las veces la manera en que percibe un estudiante el nivel económico de su familia no es en su totalidad el mas real ya que sus puntos de referencia muchas ocasiones sólo son sus mismos compañeros de clase o un círculo de amistades limitado, además de que en esa edad dicho factor no es de mayor trascendencia para su desenvolvimiento social.



En el grupo entrevistado de individuos con un empleo fijo se observó que un 64% de ellos son solteros siendo una proporción menor el de casados, esta última estadística no es de mucha relevancia ya que en el terreno práctico la mayoría de la gente con un trabajo tiene un compromiso económico ya sea con su pareja o con sus padres, si es que este continúa viviendo con ellos o en su caso al vivir sólo con los gastos de su casa.

En cuanto a la percepción que ellos tienen acerca de la calidad de sus ingresos económicos los resultados fueron los que a continuación se describen:

La mayoría de los empleados, esto es un 60%, piensa que sus ingresos económicos se encuentran dentro de un nivel medio, un 20% se considera en un nivel bueno y un mismo porcentaje se incluye dentro del nivel malo.



Esta última reflexión hace ver que la mayoría de las personas pertenecientes a la clase trabajadora aprecia que con sus ingresos económicos pueden tener un estilo de vida digno para cumplir con los gastos básicos y tal vez alcanzar algunos otros que pudieran parecer pequeños lujos extras. Es preciso hacer notar que es a este sector de la población al que pretendemos llegar para promover la venta de nuestros equipos y es precisamente con ofertas que pudieran parecer atractivas para este nivel económico con lo que debemos de acercarnos al mercado. Que mejor sería para la empresa el poder hacer grandes negociaciones con la venta de equipos costosos, pero es mejor fijar metas reales, reconociendo que este tipo de ventas queda restringida a un pequeño sector de la población que tiene el acceso a dicho tipo de

equipos o a grandes empresas o agencias que tienen el poder económico como para poder hacer estos grandes desembolsos, pero el caso que ocupa al desarrollo del sitio Web de **Centro de Cómputo LPV** es diferente. Lo que se pretende es llegar al grueso de la población, esto es al público común que en este caso y por lo visto en nuestra encuesta es el perteneciente a un nivel económico medio que prevalece tanto en la clase trabajadora como entre los estudiantes de nivel medio superior.

1.2.4 Modelos de conducta

En este punto se decidió reunir a los dos grupos de entrevistados, es decir al de empleados y al de estudiantes, debido a que lo que interesa es conocer cuáles son las respuestas y actitudes que el público en general tiene al navegar en la Internet, así como sus principales inquietudes en el mercado de la computación.

Como se mencionó anteriormente, el uso de Internet es muy común entre un amplio sector de la población, variando los lugares desde donde se tiene acceso a este medio, siendo el sitio más común los llamados **cybercafés** así como los propios centros de trabajo, quedando en segundo término el acceso a este desde computadoras de casa, todo ello debido probablemente a que por un lado las personas que laboran en una oficina aprovechan el uso de este servicio por medio de la empresa, mientras que los que tienen como principal actividad el estudio, al no contar muchas veces con equipo en el hogar, se ven en la necesidad de asistir a **cybercafés**.

El uso que se hace del Internet también es diverso teniendo una mayor demanda el uso de éste como medio informativo y en segundo lugar como forma de entretenimiento.

Una vez vista la manera como se utiliza este medio han de hacerse algunas consideraciones acerca de la manera en que el público navegante responde ante ciertas situaciones que surgen al utilizar la red.

El primer punto que se ha decidido observar es la preferencia que el público tiene por la apariencia general de los sitios y páginas Web.

El aspecto general que se presenta al espectador con el diseño de páginas Web puede ir desde el

uso de una gran cantidad de textos, incluso para el desarrollo de links, con una escasa participación de gráficos lo cual puede provocar poco impacto en el espectador; ó páginas con un mayor número de animaciones, imágenes y textos que aunque presentan un aspecto más atractivo, hacen difícil su navegación desde una computadora con un módem de 56k. Lo ideal es utilizar los elementos con que cuenta el diseñador Web optimizándolos de la mejor manera posible con lo cual se logra captar la atención del visitante manteniéndola con tiempos de carga cortos. El diseño de nuestro sitio Web se explicará en capítulos posteriores, en este apartado sólo se estudiarán las respuestas dadas por entrevistados para ser retomadas mas adelante.

Primeramente se le cuestionó a los entrevistados si prefería visitar sitios diseñados con animaciones, imágenes y textos, aunque esto se tradujera en un mayor tiempo de espera en la carga y despliegado de páginas, o sitios que presentan una mayor cantidad de texto y menos imágenes lo cual agiliza su exhibición pero los hace menos llamativos. Al respecto un 64.2% de nuestros entrevistados contestó que prefiere la primera opción, es decir páginas con una mayor presencia de imágenes tanto animadas como estáticas que acompañen al texto aunque deban esperar un poco mas de tiempo para comenzar su navegación.



En relación con la anterior pregunta y debido a que el tiempo de carga es uno de los principales problemas con los que se enfrenta el diseñador Web, ya que es muy poco el tiempo que tiene para *atrapar* al visitante, se le cuestionó a los entrevistados acerca de la actitud que toman al

entrar a un sitio de interés y enfrentarse con un tiempo de carga largo. La mayoría de nuestros entrevistados, esto es un 52.5%, aseguró que prefiere cerrar la página mientras que el porcentaje restante espera a que se muestre totalmente no importándoles el tiempo que tengan que esperar. Esta respuesta es importante para ser considerada en el desarrollo de una página Web y en este caso en la de **Centro de Cómputo LPV** que es la que compete a este trabajo.

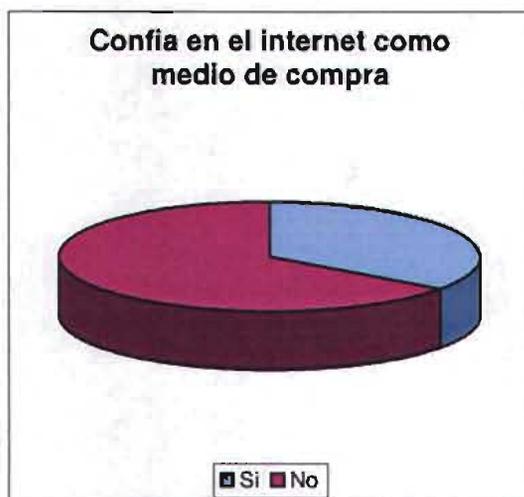


Como se puede ver, los dos factores que se mencionan anteriormente parecen ser contradictorios, por un lado el público prefiere una página que utiliza animaciones y gráficos, pero por otro no esta dispuesto a esperar un plazo de tiempo demasiado largo, de ahí la necesidad de mantener un equilibrio justo entre una apariencia gráfica funcional sustentada en aspectos básicos de diseño, siempre supeditadas a una optimización de recursos para dar agilidad y dinamismo al proyecto final.

Hoy en día el Internet ha tenido avances en cuanto a las ventajas que se pueden obtener de este. Entre los más comunes se encuentran la posibilidad de obtener información actualizada de diferentes medios noticiosos, mandar archivos, mensajes, o hasta simples saludos por medio de correos electrónicos o servicios de messenger, realizar conferencias en tiempo real, escuchar música por medio de la red, trabajar por vía remota, entre un sin fin de aplicaciones que se le ha dado a este medio. En el caso de las empresas que promueven algún bien o servicio, desde hace algunos años se ha dado la opción de ofrecer productos a través de la conocida **venta en línea** o **tienda virtual**. Aunque este modelo de venta ha sido adoptado en todo el mundo, aún carece de una total confianza entre

el público en general, por lo menos en lo que a México respecta.

Para tener un poco más de bases sobre lo que aquí se dice se cuestionó a nuestros entrevistados acerca de su experiencia en las compras a través de la red. Del total de nuestros entrevistados un 77.5% confesó nunca haber realizado una compra por medio de Internet lo cual refleja su poco interés por esta opción. Para profundizar en esta respuesta, ya que se podría entender que el no realizar compras por Internet se podría deber a la falta de un equipo de cómputo, se realizó una segunda pregunta en la cual se cuestionó a cerca de la confianza que generaba en ellos esta alternativa de compra a lo cual nos contestaron que en general un 65% permanece incrédulo acerca de la seguridad de este procedimiento.



Pasando a otro tema, se indagó a cerca de la experiencia de nuestros entrevistados en el mercado de la informática.

En primer lugar era importante conocer cual es su posición con respecto a la computadora, esto es en qué nivel de importancia se tiene. La pregunta específica giró con relación a que si se le consideraban como un artículo necesario en su desarrollo personal, ya fuera en su profesión o en sus estudios. Resulta útil saber que un 92.5% la contempla como un artículo necesario en nuestros días. Esto nos puede servir como punto de partida para saber que hoy en día ya no es éste un artículo de lujo sino que por el contrario su rango de uso ha venido en aumento y si en algunos hogares todavía no se encuentra presente puede deberse sólo a la situación económica por la que atraviesa la familia mexicana en general.

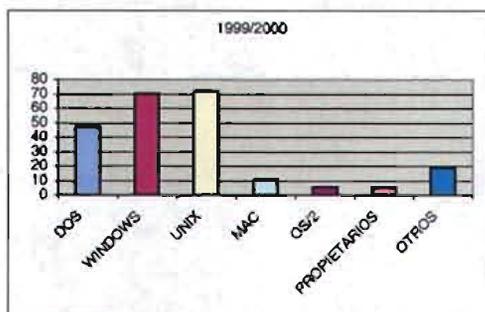
La computadora poco a poco se ha venido introduciendo en diversos ámbitos de la vida común, desde su uso como un simple procesador de texto, pasando por instrumento de contabilidad hasta la proyección y diseño de estructuras con altos niveles de precisión valiéndose de programas de ingeniería y diseño. Pero el hecho de utilizar la computadora como herramienta de trabajo no implica necesariamente que se deba tener pleno conocimiento sobre el funcionamiento técnico de ésta, aunque el uso de algunos términos se ha venido haciendo un poco más común. Hoy en día expresiones tales como **Disco duro**, **Gigahertz**, **Procesadores** y **Memoria RAM** son conceptos que se manejan con mayor generalidad en comparación con hace algunos años.

Al respecto de esta tema se le preguntó a nuestros entrevistados que tanto conocían sobre estos temas y de ello obtuvimos que un 90% tiene idea de su significado. Esta circunstancia resultó oportuna para tomarse en cuenta en el desarrollo de nuestro sitio Web ya que al vender equipos de cómputo es útil estar conscientes que cada vez es menor el número de personas que adquiere un equipo de este tipo sin tener idea de las características básicas que debe tener un ordenador para satisfacer sus necesidades personales. Con el fin de reforzar todavía más este punto se le hizo una segunda pregunta a nuestros entrevistados donde se les cuestionó cual sería el elemento que más llamaría su atención al adquirir un equipo de cómputo, para ello se les presentaron tres opciones: Apariencia física, características técnicas o precio.

De la anterior pregunta obtuvimos que un alto porcentaje, exactamente un 78% del total de

nuestros entrevistados fijaría su atención en las características técnicas de los equipos ofrecidos dejando en un segundo lugar con un 10% apariencia física del equipo así como el precio que podría tener éste. Aunque esto es sólo un acercamiento de lo que un posible cliente analizaría antes de tomar una decisión al comprar una computadora, sirve como elemento a tomar en cuenta al diseñar nuestro sitio al especificar claramente las características técnicas de cada uno de los productos mostrados. El hecho de dejar en segundo término la apariencia física de un equipo de cómputo puede deberse a que la gente no se deja impresionar tan fácilmente por el diseño exterior de los nuevos modelos que van saliendo al mercado debido a que muchas ocasiones resultan sólo pequeños lujos poco funcionales, tal fue el caso de la **G4 Cubo de Apple** la cual desapareció rápidamente del mercado ya que aunque presentaba un diseño totalmente innovador en cuanto a chasis de CPU's se refería, tuvieron problemas técnicos en cuanto al sistema de enfriamiento, por lo que sus constantes sobre calentamientos dañaban sus componentes. Hoy en día la historia no es muy diferente y se puede ver con el último modelo de **VAIO** de la serie "W" la cual aunque parece ser un diseño híbrido entre una laptop y una PC resulta ser poco funcional por su poco nivel de escalabilidad lo cual no es del todo recomendable para un estudiante o profesionista que posiblemente requerirá en un futuro incrementar el poder de su equipo.

En este momento en el que se hace mención de las dos principales plataformas de equipos computacionales, resulta conveniente identificar cuál es la que cuenta con mayor número de usuarios. Con este fin se acudieron a estadísticas proporcionadas por el **INEGI** quienes mencionan por medio de la siguiente gráfica el porcentaje de individuos con estudios de los diferentes sistemas operativos.



Como se observa la diferencia entre los usuarios con conocimientos de sistema operativo **Windows** y los de sistema **Mac OS** es bastante marcada siendo el primero de ellos el que más adeptos presenta. Las computadoras con sistema **Windows** en sus diferentes versiones, entre las que se encuentran los actuales **XP Home** y **XP Profesional**, son adquiridas por un mayor sector de la población de distintas profesiones y niveles educativos, mientras que los equipos **Mac** están dirigidos a un sector más específico quienes requieren de mejores niveles de respuesta proporcionados por aceleradores de gráficos, y sincronizadores de color que les ayuden en sus proyectos como diseñadores gráficos e ingenieros.

Por otro lado nos encontramos con el costo de los equipos de cómputo, en este caso vemos que **supuestamente** tampoco es un factor altamente determinante para tomar la decisión en la compra de un equipo. Resalto **supuestamente** ya que en la práctica sí es un elemento a tomar en consideración ya que dentro del mercado las ventas se han visto disminuidas debido a la situación económica por la que atraviesa el país, pero ya que nos estamos basando en cierta medida en nuestra entrevista para observar el comportamiento del posible cliente hemos de analizar el porqué de esta respuesta. Al desarrollar la serie de preguntas, se esperaba que el costo de los equipos fuera un factor de mayor peso al momento de tomar la decisión de compra, pero el hecho de que esto no haya sido así podría ser un indicativo de que aunque sea en la teoría, la gente no escatimaría tanto en gastos para obtener un equipo si este cumpliera del todo con sus necesidades de trabajo.

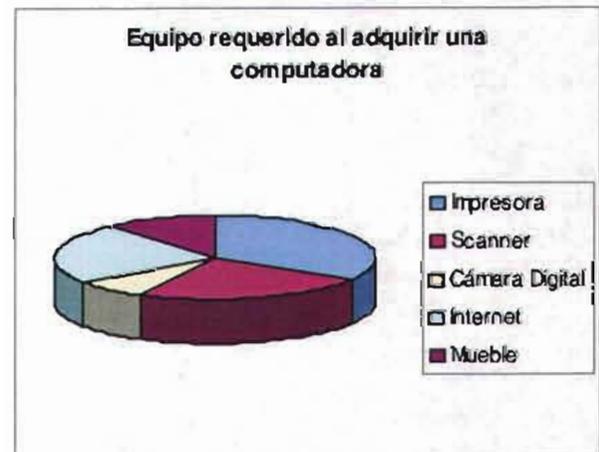


Hoy en día la mayoría de los fabricantes se han visto en la necesidad de ofrecer sus equipos en compañía de un periférico que ofrecen a manera de regalo, tal es el caso de HP quienes regalan junto con las computadoras de las líneas Pavilion o Presario, impresoras de inyección de tinta, escáneres o multifuncionales, dependiendo el costo de cada equipo. Esta manera de promover equipos ofreciendo un extra ha traído buenos resultados aumentando las ventas de dichos equipos y por ello son cada vez más las marcas que retoman este plan de venta. La mayoría de las ocasiones el mismo proveedor indica el regalo al distribuidor quien tiene que ajustarse a dicha medida pero en otros casos se puede tener la libertad de armar ciertos paquetes basándose en los costos para obtener utilidades apropiadas. La tarea de armar los paquetes o **bundles** no es tarea fácil ya que en ocasiones se ofrecen regalos que aunque pudieran parecer atractivos para el vendedor no resultan serlo para los clientes. Con el fin de obtener algunas respuestas sobre este tema se preguntó a los entrevistados cuál de los siguientes productos requeriría si es que llegaran a adquirir una computadora, estos son: impresora, escáner, cámara digital, servicio de Internet o mueble para computadora.

De acuerdo a los resultados obtenidos podemos observar que la mayor preferencia es la que se tiene por las impresoras con un 33%, este porcentaje no resulta sorprendente ya que la mayoría de usuarios trabaja sus archivos en la computadora y necesita imprimirlos una vez terminados ya que son pocas las personas que presentan sus proyectos por medios electrónicos únicamente. El segundo lugar dentro de las preferencias lo comparten el escáner y el servicio de Internet con un 23% en ambos casos. El scanner es un periférico que cada vez más ha ido tomando importancia, hoy en día el uso más generalizado que se le da es la digitalización de imágenes para ilustrar textos y captura de textos por medio del modo **OCR**. En lo que corresponde al servicio de Internet este también es un regalo bien visto entre los compradores. Regularmente se presenta en un disco que se tiene que instalar en la computadora para poder hacer uso de la red temporalmente con periodos de tiempo que van desde algunos meses hasta el año. Entre los proveedores que ofrecen este tipo de servicio y que regularmente se incluyen en estas promociones se encuentran **AT&T** y **AOL**.

Otro de los productos que resulta de gran utilidad para los usuarios es el mueble para la computadora misma, ya que la mayoría de las veces se compra el equipo sin contar antes con el lugar donde se colocará. Del total de nuestros entrevistados solo un 13% se inclinó por esta opción pero no deja de parecer un obsequio atractivo.

En último lugar encontramos las cámaras digitales con sólo un 7%, ello probablemente debido a que en la actualidad este tipo de accesorios no goza de una total aceptación entre el público. Son pocas las personas que gustan de bajar sus fotografías a su computadora para luego imprimirlas en una impresora de inyección de tinta. Resulta muchas ocasiones más costoso hacerlo por este medio que utilizar el proceso tradicional. Un uso más común que se le da a este tipo de cámaras es tomar fotografías digitales para compartirlas por electrónico pero éste no es aún un uso muy generalizado.



Al anunciar una computadora se pueden hacer uso de variadas estrategias de venta, entre las usadas por los distribuidores de este tipo de equipos se identifican las siguientes tres como las principales:

- Ofrecer una computadora a un precio bastante accesible pero en un solo pago.
- Vender una computadora en varias mensualidades aunque a la larga se incrementara el precio por los intereses.
- Presentar una computadora a un precio regular pero agregando una impresora y un escáner de regalo.

Con el fin de identificar la preferencia de los compradores se presentaron dichas propuestas dentro de la encuesta realizada lo cual arrojó los siguientes resultados. En primer lugar con un 68% se presenta la opción del equipo en precio normal con algún periférico de regalo, esta tendencia nos hace ver la necesidad que existe por parte del público para tener un centro de cómputo completo en casa lo mas pronto posible ya que en la mayoría de los casos la persona que lo adquiere no cuenta con impresoras o escáneres y el tener que comprarlos para complementar su equipo resultaría un gasto extra con el que no se contaba.

En segundo lugar y con un 28% de predilección encontramos la oferta en donde se presenta la computadora a precios accesibles pero al contado, esto ocasionado posiblemente a que la gente no quiere comprometerse durante mucho tiempo adquiriendo un equipo en plazos.

Al final encontramos con el 4% la opción de compra de equipo en pagos, aunque cabe señalar que este porcentaje sólo es el arrojado por nuestro grupo muestra y no refleja del todo lo que sucede en la práctica. En la actualidad la mayoría de tiendas departamentales e incluso los mismos distribuidores directos optan por dar gran difusión a este modelo de venta, esto debido a la situación económica por la que atraviesa el país ya que muchas ocasiones no es posible hacer grandes desembolsos en efectivo, por lo que se debe hacer uso de los créditos.



Un punto importante dentro de nuestra investigación es el conocer la inclinación que tiene el público por el lugar en donde adquiriría su equipo de cómputo. Hoy en día son cada vez más los lugares en donde se ofertan este tipo de equipos. Con el fin de hacer tres grandes grupos

las podemos dividir en aquellas que corresponden a establecimientos de plazas comerciales como es el caso de la Plaza de la Computación, Tiendas Departamentales desde aquellas que ofrecen artículos para el hogar como Gigante o Comercial Mexicana hasta aquellas dirigidas a un nivel socioeconómico mas alto como Palacio de Hierro o Liverpool, y por último aquellas especializadas en dicho mercado como es el caso de Compuprice, Computabo o Centro de Cómputo LPV entre otras.

Para poder tener un mejor panorama sobre la preferencia que tiene el público por el tipo de tienda que visitarían al querer adquirir una computadora, se incluyó dicha pregunta dentro del cuestionario y de ahí se obtuvo la siguiente respuesta:

Del total de nuestros entrevistados la mayor cantidad de ellos, esto es un 67%, acudiría a una tienda especializada en este tipo de productos para realizar su compra lo cual hace ver que no solamente es el precio lo que influye en una persona para hacerse de una computadora, sino que también tiene mucho que ver el servicio extra que se le ofrece como podría ser una asesoría correcta por parte de un vendedor con experiencia en dicho mercado así como soporte técnico al cliente aún luego de haber realizado la compra.

En segundo sitio con un 16% encontramos la preferencia que tiene el público por las Tiendas Departamentales, donde generalmente se ofrecen este tipo de equipos en mensualidades sin intereses aprovechando las mismas estrategias de venta que presentan en el resto de sus departamentos. Aunque este tipo de venta es muy válido ya que sus precios resultan sumamente competitivos, la mayoría de las ocasiones no cuentan con el personal calificado como para orientar al cliente que carece de conocimientos acerca de este tipo de artículos.

Con el mismo porcentaje que la opción anterior encontramos a los establecimientos que se encuentran dentro de las plazas comerciales dedicadas a este ramo. El ejemplo más común es el que se refiere a la llamada Plaza de la Computación. Los locales ubicados en este lugar cuentan tanto con equipos de marca, como con equipos de los llamados armados o clones, los cuales son configurados según las exigencias del cliente ocupando componentes de distintos fabricantes lo cual abarata el costo final de los

equipos aunque no ofrecen la garantía de un fabricante único. En el caso de los equipos de marca vendidos en estos sitios, resulta un tanto difícil asegurar la validez de su procedencia ya que actualmente se ha comprobado, como es en el caso de los consumibles, que muchos de ellos aunque presentan empaques originales no son mas que productos piratas.



Luego de haber comprobado que estadísticamente es mayor la preferencia que se tiene por las tiendas especializadas para la compra de un equipo de cómputo, sería importante conocer cuáles son las tiendas que gozan de mayor posicionamiento en la mente del público esto con el fin de determinar cuáles representarían una mayor competencia para nuestra empresa.

A nuestro grupo muestra se les presentaron las siguientes opciones las cuales consideramos son las que mayor ingerencia tienen en este mercado:

Compuprice, Computabo, OfficeMax, OfficeDepot, **Centro de Cómputo LPV**. Al solicitar su respuesta se le permitió al encuestado dar mas de una respuesta preguntándole cuales de estas tiendas habían escuchado mencionar a través de los medios.

En primer lugar se encuentra Compuprice con un 30% y no es de extrañar dicho resultado ya que esta tienda últimamente ha incrementado de manera notable su presencia por medio de anuncios en medios electrónicos, escritos, así como espectaculares y una gran cantidad de sucursales. El segundo lugar lo comparten OfficeDepot y OfficeMax, las cuales aparecen con un 32%, su presencia en lo medios aunque es menor no deja de ser suficiente como para ser recordada por la mente de los espectadores.

Cabe mencionar que ambas tiendas aunque no presentan la venta única de computadoras si se centran en artículos de oficina y representan una competencia directa para el tipo de tiendas que estamos tratando.

Con un 17% se encuentra **Centro de Cómputo LPV**, esta empresa centra su publicidad en anuncios de prensa y folletería que se volantea en las zonas aledañas a las tiendas, los anuncios de televisión quedan limitados a algunos spots que se producen para dar a conocer alguna venta especial, aunque estos son muy esporádicos.

En ultimo lugar se encuentra la presencia de Computabo con un 8%, esta tienda maneja una publicidad cara, limitada a prensa y algunos spots de radio, así como folletería y flyers que se distribuyen por la ciudad.



Uno de los factores determinantes que influyen en el nivel de penetración que tiene una empresa para posicionarse en la mente del espectador está dado por la difusión que ésta tiene a través de los medios. Como se comprobó en la encuesta anterior el mayor porcentaje de reconocimiento lo tiene la empresa Compuprice, esto no es de extrañarse ya que su publicidad ha venido en ascenso lo cual se ve reflejado en la presencia que tiene en la mente del público.

Los principales medios, considerados así por su nivel masivo son la radio, la televisión y la prensa. Es conveniente determinar cuál de estos tres medios resulta el más impactante para dar a conocer un bien o servicio, en nuestro caso el tipo de tiendas que se dedican a vender equipos de cómputo.

Luego de preguntar a nuestros encuestados a través de qué medio habían conocido alguna tienda que vendiera equipo de cómputo,

cualquiera que esta fuera, encontramos que en primer lugar se tiene a la televisión con un 46%. Esta primera respuesta no es de extrañarse ya que es bien sabido que este es el medio con mayor numero de audiencia lo que la hace también el medio con mejores resultados para la venta de algún producto aunque esto último también la convierte en el medio mas caro ya que unos pocos segundos al aire se traducen en varios cientos de miles de pesos. En segundo lugar identificamos la prensa con un 36%, dentro de este medio encontramos las revistas y los periódicos principalmente. Para planear un anuncio para este medio es necesario plantear qué tipo de público es el que adquiere determinada publicación y cuál sería el equipo que requeriría así como los alcances económicos que este tendría para poder adquirirlo.

En último lugar encontramos la radio con un 12%, este medio con el tiempo ha perdido terreno ante la televisión, esta última cuenta con la ventaja de manejar imágenes para seducir al espectador aunque en la radio se pueden lograr trabajos de sumo interés si se trabaja con creativos que desarrollen trabajos ingeniosos.



Capítulo 2. Análisis de competencia

2.1 Identificación de las principales distribuidoras de equipo de cómputo con presencia en la red

De acuerdo a las relaciones comerciales observadas dentro de nuestra empresa, se han identificado como los principales competidores a las compañías **CompuDabo**, **Office Depot** y **Office Max**, así como **Compuprice**, aunque cabe hacer mención que esta última empresa mencionada en el primer capítulo del presente trabajo como una de las que mayor posicionamiento habían logrado dentro de la mente del espectador debido a su presencia en los medios, resultó tener problemas financieros y por ello se vio en la necesidad de salir del mercado de las computadoras a principios del año en curso.

La primera de las compañías cuyo enfoque comercial le hacer ser el competidor más directo de **Centro de Cómputo LPV** debido a las similitudes que guarda en cuanto a las estrategias de venta con que se maneja es **CompuDabo**. El giro comercial de esta corresponde únicamente al sector de las computadoras y sus respectivos complementos como lo son periféricos, accesorios, software y consumibles.

Esta empresa es de origen y capital mexicano con una antigüedad en el mercado de 13 años y tres sucursales en el distrito federal así como un centro de ventas telefónicas y el servicio de ventas virtuales vía Internet.

La segunda de las empresas que cuenta con sitio en Internet y cuya actividad comercial tiene relación con **Centro de Cómputo LPV**, aunque esta no se da de manera directa ya que su rubro no es específicamente el mercado de la informática es **Office Depot**.

Esta empresa se cataloga mas específicamente dentro de las dedicadas a la venta de artículos para oficina y cuenta actualmente con más de 900 tiendas distribuidas en más de 20 países entre los que se encuentran Estados Unidos, Canadá, Francia, Japón, Polonia, Israel, Tailandia, Hungría, Guatemala, Costa Rica y El Salvador. En México cuenta con 80 tiendas en 33 ciudades a lo largo de la República Mexicana.

La tercera de las empresas considerada como competidor directo de **Centro de Cómputo LPV** es **Office Max**. Esta empresa también se ubica dentro del concepto venta de artículos de oficina como son: electrónicos, cómputo, muebles, papelería entre otros artículos relacionados. Esta empresa de carácter trasnacional se funda hacia el año de 1988 en la Ciudad de Cleveland, Ohio en Estados Unidos, y luego de 12 años cuenta ya con más de 850 tiendas. Su expansión se ha dado también hacia el exterior contando con sucursales en Puerto Rico, Japón y México, esos dos últimos por medio de la asociación con inversionistas nacionales.

En México comienza sus operaciones en el año de 1996 con la Tienda ubicada en San Jerónimo y para el día de hoy suma ya 24 tiendas en este país. En el año de 1999 es cuando comienza la operación de su tienda virtual a través de la cual ofrece promociones y servicios.

2.2 Recursos gráficos utilizados

CompuDabo

La página principal de CompuDabo se presenta diseñada dentro de un sólo **frame** o ventana por lo que al mover la barra de desplazamiento se corre todo el conjunto. En general, en la página principal se distinguen el color azul y el blanco del fondo, aunque resaltan algunos detalles en amarillos y naranjas los cuales son en su mayoría botones. (Ver figura1)



figura 1

Dentro del **Top** o encabezado (ver figura2) presentado sobre un fondo azul se encuentra ubicado el logotipo calado en blanco del lado superior izquierdo de la pantalla, bajo este se observa la fecha actual. A su lado derecho se observan los botones que llevan a las principales secciones de este sitio. Estos botones se encuentran separados en dos líneas. La línea superior de botones se presenta en un color amarillo y entre ellos se observan:

- Home
- Registro
- Ver carrito
- Ver pedido
- Enviar pedido

Estos botones se utilizan en caso de realizar compras en línea y su diseño es sencillo siendo éste el de rectángulos pequeños con efecto de **Inner bevel**, sobre los cuales se encuentran los títulos en tipografía sanserif tipo bold en bajas, siendo el único botón diferente el de home el cual aparece fuera de los rectángulos antes mencionados y muestra un pequeño icono junto a él.



figura 2

En la parte inferior a estos botones se encuentra otra serie de **links**, estos últimos presentados a manera de pestañas en un color amarillo paja en tipografía sanserif normal en altas y bajas. Dichas pestañas hacen referencia a las distintas áreas de computación en las cuales manejan producto y estas son:

- Computadoras
- Impresoras
- Periféricos
- Consumibles
- Software
- Accesorios
- Oficina
- Conectividad

Bajo la cabeza y ya fuera del área azul del encabezado alineado al lado izquierdo de la ventana se encuentran los números a los cuales se puede llamar para ser atendido por el personal de telemarketing. (ver figura 2)

Dentro del espacio destinado a las ofertas podemos observar que se encuentra dividido en cuatro columnas (ver figura 3) las cuales presentan los siguientes elementos:



figura 3

La primera columna de izquierda a derecha sobresale de las demás por contener cuatro recuadros en color azul dos de las cuales sirven como menús, otro para la búsqueda rápida de productos y uno más como **banner** de informes.

Los menús que aparecen en esta columna llevan a las mismas páginas a las que ligan los botones del encabezado solo que estos no se presentan a manera de botones sino de texto sencillo.

Las dos columnas centrales se encuentran destinadas a promociones específicas de

productos. A estas la encabeza una promoción especial que abarca el ancho de las dos columnas inferiores la cual lleva por título "¡Super Promo!", debajo de ella se observan dos columnas subdivididas en cuatro renglones. Dentro de cada uno de los espacios resultantes se encuentran productos diversos como Notebooks, Desktops, Software así como algunos accesorios.

Cada una de estas promociones muestra; del lado izquierdo una pequeña fotografía bajo la cual se observa la fecha de vigencia de promoción, así como un botón para comprar el cual redirecciona a la página específica del carrito de compras. (ver figura 4)

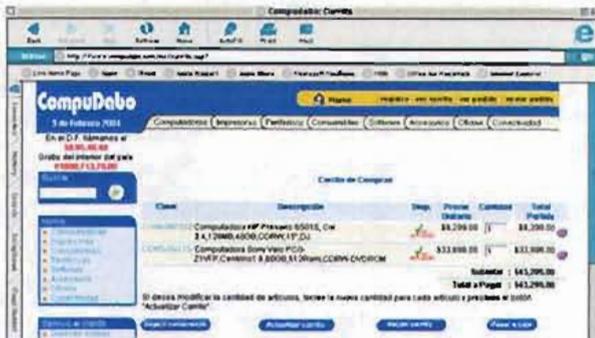


figura 4

Al lado izquierdo de la fotografía del producto se observa, en la parte superior el nombre del producto resaltado en tipografía bold en color negro y bajo el una breve descripción del producto en color azul y finalmente el precio del producto en color rojo. (ver figura 5)



figura 5

Cabe hacer mención que al hacer clic ya sea en la fotografía o en las características del producto se abre una nueva ventana (ver figura 6) donde se observa del lado izquierdo y superior de la pantalla los mismos menús del home, mostrando

además la fotografía del producto seleccionado con su botón de compra del lado izquierdo junto a los cuales se encuentran especificaciones un poco más detalladas, el precio, su tiempo de embarque, así como la calificación del producto. Del mismo modo se ofrecen tres utilidades en esta página, las cuales permiten:

- Ver la fotografía más grande
- Ver opiniones sobre este artículo
- Recomendarlo a un amigo

Bajo la descripción del producto se pueden ver las opiniones dadas por visitantes sobre el producto en cuestión.



figura 6

Para finalizar con esta página se dispusieron sobre una línea horizontal ocho nuevos botones (ver figura 7) los cuales tienen como títulos:

- Productos
- Lo nuevo
- Recomendaciones
- Los mas vendidos
- Promociones
- Recordatorios
- Mapa del sitio
- Acerca de CompuDabo

Debajo de estos se muestran algunos términos legales del sitio.



figura 7

Regresando a la descripción del **home** se observa una cuarta columna la cual ha sido utilizada para mostrar **banners** de formato cuadrangular acomodados éstos en un sentido vertical los cuales abren paginas independientes con promociones especiales. (ver figura 8)



figura 8

Office Depot

La página principal de Office Depot se encuentra dividida en dos **frames** o ventanas separando el encabezado de una ventana donde aparecen promociones especiales. (ver figura 9)



figura 9

El encabezado (ver figura 10) muestra del lado derecho el logotipo de la empresa en un tamaño de aproximadamente 886 píxeles junto al cual se colocó una pequeña bandera de México para identificar el país de origen de este sitio ya que la compañía en cuestión es de carácter transnacional. Bajo este y luego de dejar un marco considerable, se disponen cinco ligas en sentido apaisado, los cuales llevan a secciones como:

- Artículos de la semana
- Ubicación de tiendas
- Búsqueda de consumibles
- Compra rápida
- Lista de compras

A final de ellos en un sentido de izquierda a derecha encontramos un espacio donde se va indicando al visitante el número de artículos que va incluyendo en su carrito de compras, así como el subtotal acumulado. Los **links** mencionados anteriormente están diseñados con texto calado sobre un fondo rojo igual al color del logotipo de la empresa.



figura 10

Sobre la misma banda descrita anteriormente pero del lado izquierdo de la pantalla encontramos cuatro botones, cada uno de diferentes tamaños aunque con un diseño semejante a manera de pestaña, estos llevan a otras secciones dentro de la misma página y ellas son:

- Principal
- Registro
- Información
- Servicio al cliente

Finalmente bajo estos cuatro últimos botones se encuentran dos **links** que sólo funcionan para visitantes registrados los cuales sirven para finalizar la compra y para ver la lista de compras. Subrayando el área del encabezado se encuentra dispuesta una banda gris sobre la cual, al lado izquierdo se ubicó un campo para la

introducción de texto con el cual se pueden realizar búsquedas rápidas de artículos específicos.

En el área de **mainframe** o ventana principal (ver figura 11) encontramos un área dividida en cuatro columnas, tres de las cuales son de un ancho semejante. Dichas columnas cargadas del lado derecho de la pantalla tienen como encabezado:

- Artículos de oficina
- Equipos de oficina
- Muebles



figura 11

Estas son las tres grandes divisiones de productos de la empresa y se encuentran identificadas con textos calados sobre placas de color rojo; bajo ellos se desglosan los artículos que componen cada uno de estas secciones los cuales también sirven como liga para navegar por sus páginas y al hacer clic sobre estos se abre una nueva ventana (ver figura 12) donde se observan otra serie de productos en sentido descendente los cuales a su vez sirven una vez más como **links**. Al lado derecho de este menú se encuentra una nueva columna que lleva el título de **Artículo Nuevo**, esta muestra tres productos de los cuales podemos ver su foto, nombre, precio y un botón para añadirlo al carro de compras.



figura 12

Como se mencionó con anterioridad este nuevo menú nos permite abrir otra página para seleccionar con más exactitud el producto que estamos buscando. (ver figura 13)

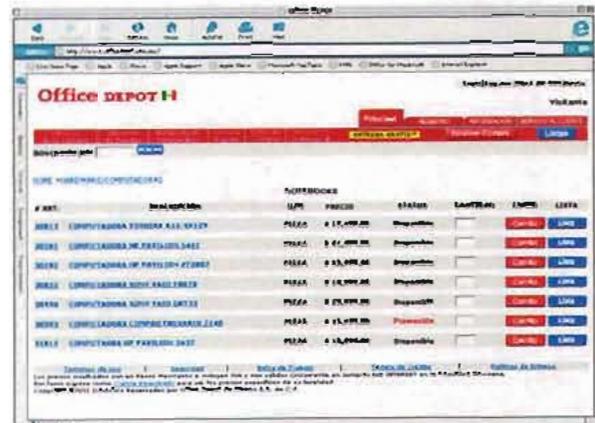


figura 13

Esta última página muestra a manera de tabla la clave del artículo, la descripción de este, unidades, precio, su disponibilidad y tres últimas opciones para añadirlo al carro de compras. Por último y luego de estar navegando con la ayuda de los **links** antes mencionados, llegamos a la página donde se ofrece una descripción un poco más detallada al navegante del producto que le interesa. (ver figura 14)



figura 14

Regresando a la descripción del home, bajo las tres divisiones de productos se pueden ver promociones temporales cuya organización es la siguiente (ver figura 15); del lado derecho la fotografía del producto y al lado izquierda de ella el nombre del producto acompañado de una breve descripción así como su precio de promoción.



figura 15

Al lado izquierdo de estas tres columnas descritas anteriormente encontramos una cuarta de un ancho mayor en un color azul con lo cual se contrasta y diferencia de las demás. Esta columna cuyo título es la palabra "Promoción" menciona las formas de pago con que el cliente puede realizar las compras hechas a través de este sitio, bajo ellas se encuentra un link para el sitio de organizadores Palm y otro para la Verificación de seguridad de este sitio para realizar compras en línea. (ver figura 16)



figura 16

Rematando esta pagina tenemos otras cuatro ligas en forma de texto sobre una placa gris las cuales nos llevan a la página que explica los términos de uso, seguridad, uso de tarjetas de Crédito, Políticas de entrega, así como una liga para consultar su Bolsa de trabajo. Bajo estos links y ya para finalizar se encuentran en una tipografía menor algunos términos legales del sitio. (ver figura 17) En general el aspecto del home de esta empresa es de un diseño sobrio y sencillo utilizando básicamente el color rojo del logotipo, un azul que contrasta con este, así como algunos textos en negro.

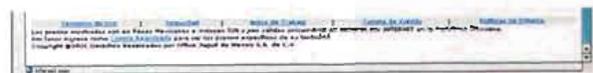


figura 17

OfficeMax

Aunque OfficeMax no se dedica a la venta exclusiva de equipo de cómputo, si es un distribuidor de este tipo de productos, por lo cual se analizó también el diseño general de su página.

Al entrar a la página principal de OfficeMax nos encontramos con que todo se encuentra dispuesto sobre una misma ventana o frame por lo que no se encuentra segmentado, al hacer clic en cualquiera de las ligas existentes en el sitio se carga la totalidad de la página, desde los productos hasta el menú de navegación lo cual resulta en un mayor tiempo de espera. (ver figura 18)



figura 18

En la parte superior se observa un encabezado dispuesto de la siguiente manera (ver figura 19):

Del lado izquierdo se encuentra el logotipo de la empresa en un tamaño de aproximadamente 886 píxeles, junto a él, del lado derecho se observan seis botones que describen a grandes rasgos las áreas de venta que abarcan en la página, esto son:

- Inicio
- Muebles
- Electrónicos
- Oficina
- Palm
- Mi Office Max



figura 19

Por encima de estos botones y del lado contrario al logotipo nos encontramos con el país responsable de la página, en este caso México y la fecha actual, así como la hora en la que se esta navegando por dicha pagina.

Los botones dentro del home o página principal se muestran en dos colores: En rojos para el botón que se encuentra en uso, mientras que el

resto permanece en amarillo. Cabe mencionar que los botones son fijos, es decir no tienen ninguna función de rollover o cambio de apariencia al pasar el cursor sobre ellos y la tipografía que muestran es sans serif en modo itálica en un puntaje de fácil lectura. Bajo estos botones y dentro de esta misma cabeza tenemos el servicio de búsqueda para localizar artículos de manera rápida y junto a él los botones para atención en línea así como el carrito de compras vía Internet finalizando con el de garantía de seguridad.

Por debajo del encabezado se pueden distinguir a simple vista una división en tres columnas aproximadamente del mismo ancho siendo un poco más amplia la de en medio. (ver figura 20)



figura 20

La primera de ellas, esto es la del lado izquierdo sólo contiene un segmento destinado a las compras rápidas (ver figura 21), es decir el cliente ingresa el código del producto desde este lugar y lo agrega a su compra, bajo dicho cuadro observamos el sello de verificación de seguridad, que como se menciona con anterioridad debe estar presente en todos los sitios donde se realizan transacciones en línea.



figura 21

En la columna central (ver figura 22) se observan hasta arriba un par de campos para introducir el **Login** y **Password** de los clientes registrados e inmediatamente después se ordenan algunas promociones de un modo sencillo, esto es: fotografía del producto y código del lado izquierdo, nombre del producto y precio del mismo a su lado derecho todo esto acompañado de un botón para ir agregando cada producto al carro de compras. La disposición antes descrita se presenta hacia abajo en un número aproximado de siete ofertas.



figura 22

En la columna del lado derecho se observan **banners** que anuncian promociones de esta empresa.



figura 23

En la parte inferior de la página se encuentran un **link** o liga para realizar sugerencias, así como una para conocer las políticas de la empresa. (ver figura 24)

El no encontrar el producto que buscaban a quien hacer una sugerencia, haz clic! [Ver](#)

figura 24

En general el diseño del **home** es sencillo predominando el blanco del fondo sobre el cual resaltan los colores rojizos del **Top** o encabezado, así como un amarillo paja, los cuales presentan una relación con los colores corporativos de la empresa en cuestión.

Para navegar por este sitio se utilizan los botones del **Top** antes mencionados y al cambiar de página se observa un acomodo de elementos semejante al de la página principal, es decir la división en tres columnas, aunque la única que mantiene el mismo uso es la del centro mostrando los productos en promoción. La columna de la izquierda cambia su contenido por un menú mas específico dentro de cada sección señalando textos con función de liga, mientras que la columna de la derecha presenta otro menú con **links** en texto que llevan a páginas con información sobre la empresa como: servicios que esta ofrece, datos generales de la empresa como ubicación de tiendas, información corporativa y legal así como la utilidad de compra rápida que aparece en el inicio.

Es preciso hacer mención que al cambiar de una sección a otra también se modifica el color de la cabeza activa quedando el resto en el color amarillo paja que se observaba al principio. (ver figura 25)

Dentro de cada una de las secciones aparecen varios productos en una columna central. El nombre de cada uno de dichos productos también sirve como liga y al hacer clic sobre ellos se abre una nueva página donde aparece el producto sólo junto con una descripción un poco mas detallada.



figura 25

2.3 Servicios ofrecidos

CompuDabo

El sitio Web de CompuDabo le permite al visitante conocer un poco más sobre la empresa al describir de manera escueta el perfil y trayectoria de ésta con lo que le es posible tener una mejor noción sobre su seriedad.

Como ya se mencionó anteriormente esta compañía ofrece exclusivamente equipo de cómputo y brinda a quien navega por sus páginas la posibilidad de encontrar productos con precios de promoción, de los cuales se muestra una breve descripción así como su respectiva imagen, en algunos casos incluso se puede bajar su hoja técnica en formato PDF. En cada uno de los productos publicados se tiene la opción de leer una pequeña opinión sobre estos dada por compradores anteriores. Con el fin de agilizar el encuentro de productos se cuenta también con un buscador que facilita dicha tarea.

En cuanto a las comodidades que esta brinda para la adquisición del equipo mostrado, se tiene la posibilidad de hacerlo ya sea por medio de la vía telefónica a través de un equipo de telemarketing o por la venta virtual presente en este sitio.

Otro de los servicios ofrecidos a través de las páginas de esta empresa es la difusión de eventos de presentación de nuevos modelos o pequeñas clínicas de actualización en software ofrecidas en algunas de sus sucursales por los proveedores.

OfficeDepot

Al ingresar a la página de OfficeDepot el primer servicio que este ofrece lo da a conocer con una ventana en Pop Up la cual menciona la entrega a domicilio gratuita que esta tiene al comprar cualquier producto.

Como se mencionó con antelación OfficeDepot es una empresa que ofrece una amplia variedad de artículos de oficina y cada uno de ellos presenta una explicación clara y detallada acerca de sus características generales.

Al ser este un sitio con opción a compras virtuales cada uno de los productos exhibidos viene acompañado por su respectivo precio actualizado. Al momento de realizar una compra por este medio es necesario estar registrado en el sistema de dicha empresa y para ello se presenta un breve formato a llenar para darse de alta como nuevo cliente, en este se pide información personal del visitante así como la introducción de una contraseña para su posterior reconocimiento. La forma de pago en este sitio queda clara desde el principio ya que se describe en el home.

Con el fin de localizar de forma inmediata un artículo en específico se cuenta con un campo para búsquedas rápidas el cual se presenta durante todo el tiempo en que se navega por sus páginas.

En cuanto a la información específica referente a la compañía, el sitio cuenta con cuatro botones que se encuentran relacionados con dicho tema. El primero de ellos es la liga que abre una página específica donde se reseña de manera breve los alcances de esta empresa a nivel mundial. Otro de estos botones permite localizar de manera ágil la tienda que mejor convenga al usuario de acuerdo al estado de la república donde este radique. Otro de los links relacionados con la compañía en particular, es el que concierne a la bolsa de trabajo por medio de la cual se pueden observar oportunidades brindadas por la

empresa y con el último se conocen las políticas de la empresa.

OfficeMax

OfficeMax la tercera de las compañías considerada como competencia directa de Centro de Cómputo LPV presenta una amplia gama de productos ya que al igual que OfficeDepot también está considerada dentro del grupo de tiendas departamentales.

Dentro del sitio cada uno de los productos ofrecidos viene acompañado por una descripción, así como por la fotografía del artículo en cuestión. En todo momento se presenta junto al artículo, un botón para añadirlo a la “Canasta” de compras para adquirirlo por compra virtual vía Internet, quien adquiere un producto en este sitio debe haber llenado un formato con sus datos personales así como haber ingresado una clave propia.

Con el fin de realizar una compra de manera inmediata, cuando el usuario ya conoce el código del artículo que le interesa lo puede ingresar en un campo presente en el home definido como “**Compra Rápida**”. Como se mencionó esta es una Tienda Departamental por lo cual la herramienta de búsqueda rápida es de gran utilidad en este tipo de sitios, de la misma manera también se cuenta con otro tipo de buscador el cual funciona específicamente para localizar los consumibles de impresoras.

Una herramienta que no se encuentra presente en los otros dos sitios detallados anteriormente es la de **Atención en línea**, al hacer clic en esta liga se abre una ventana que funciona de forma similar a un chat común y en este se puede recibir asesoría por parte de un representante de esta empresa en tiempo real.

En cuanto a los botones relacionados con tópicos propios de la empresa encontramos que bajo el título de Servicios podemos conocer los siguientes aspectos:

Contáctanos: Espacio dedicado para hacer llegar comentarios personales a la Empresa.

CopyMax: Otra de las áreas de OfficeMax dentro de la cual se ofrecen servicios de copiado, Diseño Gráfico e Impresión Digital.

MuebliMax: Venta de muebles.

TeleMax: Información acerca del Centro de Pedidos vía telefónica.

Políticas: Se dan a conocer las políticas propias de la Empresa en cuanto a ventas y entregas.

OfficeMax Empleos: Ofrece oportunidades de trabajo.

Referente a la Información general de la Empresa este menciona la ubicación de las tiendas, información corporativa de la empresa, el concepto que esta maneja así como su historia y situación actual. También es posible acceder a una página donde se detalla la información legal que regula el manejo del sitio en general.

Capítulo 3. Realización del sitio Web de Centro de Cómputo LPV

3.1 Planificación del sitio

Se retomaron aspectos vistos en la investigación de campo realizada anteriormente con el fin de dar mejor curso al desarrollo del **sitio Web de Centro de Cómputo LPV**, así mismo se valoraron aspectos técnicos que pudieran haber influido durante la navegación en dichas páginas con el fin de prever posibles problemas.

3.1.1 Valorización de la información obtenida durante los estudios de mercado

Como se pudo observar dentro de la investigación de campo elaborada para el desarrollo del presente trabajo se identificó que la computadora en general es considerada hoy en día como un elemento necesario en el desarrollo personal de cualquier individuo ya sea a nivel escolar o profesional. Actualmente la adquisición de este tipo de bienes se puede hacer en diversos establecimientos y aunque **Centro de Cómputo LPV** también cuenta con tiendas para este fin, hemos de poner nuestra atención en la promoción de equipo a través del Internet.

Antes de iniciar con la descripción del desarrollo de nuestro sitio Web, es conveniente identificar la situación general del Internet hoy en día. De acuerdo a la investigación hecha para este trabajo la demanda que se ha venido haciendo del Internet como medio de comunicación se incrementa día con día habiendo pasado, de acuerdo a cifras obtenidas por la **COFETEL**, de 94,000 usuarios registrados en 1995 a 4,664,000 registrados para el año 2002. El uso del Internet no se encuentra restringido solamente a aquellos individuos que cuentan con equipo propio, es más de acuerdo a las estadísticas recabadas se observó que el acceso que se tiene a este medio

se da en mayor número a través de los cybercafés y los propios centros de trabajo.

Por el gran auge de este medio y gracias a los bajos costos que representa para una empresa de mediana a grande el mantener un dominio propio, el número de anunciantes ha crecido de manera importante ya que no existe ni la menor comparación con los grandes desembolsos que hay que hacer para publicar un anuncio ya sea en prensa, televisión, radio o simplemente con la impresión de volantes y folletería que generalmente terminan en la basura.

En lo que concierne al proyecto del **sitio Web de Centro de Cómputo LPV**, lo que se pretendió fue generar un dominio para la promoción de productos y ofertas especiales, así como para la difusión y posicionamiento de la empresa en la mente del espectador.

Para comenzar con la proyección y diseño de nuestro sitio fue necesario identificar el público al que se pretendía abordar, ello para saber qué tipo de equipo era conveniente ofrecer. De acuerdo con nuestra encuesta encontramos que una buena parte del grupo muestra se identifica dentro de un nivel medio económicamente hablando. Identificado lo anterior, el director de comercialización de la empresa junto con su gerente de marca decidieron incluir en el proyecto artículos definidos como equipos para hogar, los cuales se establecen en un rango que va desde aquellos considerados como básicos hasta algunos más sofisticados cuyo valor se incrementa considerablemente aunque no deja de ser una opción para individuos con posibilidades mayores.

Para trabajar en el aspecto visual que debía tener el proyecto, era necesario conocer las expectativas del espectador cuando entra a la Red. Durante el desarrollo del presente sitio Web se decidió tomar en cuenta las experiencias previas de los usuarios de Internet ya que son justamente ellos los que valoran con sus visitas la buena o mala funcionalidad de un sitio basados en lo amable que éste les resulte.

Al ingresar en un sitio, cualquiera que sea su tema, la primera impresión que causa en el público es de suma importancia para mantener su atención. Los diseños que se presentan varían de un sitio a otro dependiendo la capacidad técnica y creativa del diseñador o el encargado de administrarlo y mantenerlo.

El diseño de sitios y páginas Web contempla una gran variedad de composiciones y recursos gráficos aunque los dos extremos podrían ser desde aquellos que muestran solamente una gran cantidad de texto hasta aquellos donde prevalecen las animaciones y gráficas llamativas de alta calidad.

A este respecto y de acuerdo a las respuestas obtenidas en nuestra encuesta, la generalidad de los usuarios expresan una mayor predilección por aquellos sitios que utilizan mayor cantidad de estímulos visuales como elementos en movimiento e imágenes, esta afirmación hace ver que una página dinámica atrae y mantiene en mejor medida la atención del público sobre una con recursos estáticos.

Como es bien sabido, el Internet es un medio electrónico cuya agilidad de previsualización depende en gran medida de la capacidad del equipo por el cual se accede a este, así como el tipo de conexión que se utilice. Un punto trascendental en los sitios saturados de imágenes es el tiempo de precarga que estos provocan, al revisar las conductas observadas por parte de los visitantes, un poco más de la mitad de nuestros encuestados opta por cerrar una página cuando no se muestra en su totalidad durante un tiempo que él considera como suficiente. El anterior hecho, puede resultar definitivo para que una persona abandone un sitio y haga caso omiso de su contenido con lo cual, en nuestro caso, se perdería un cliente potencial. Por ello, en el desarrollo del presente sitio Web se tomó la decisión de utilizar elementos gráficos tanto estáticos como dinámicos que acompañarán e ilustrarán a los productos y promociones que se ofrecen, con el fin de llamar a la curiosidad del visitante sin caer en exageraciones y tratando de optimizarlos en los formatos mas indicados según fuera el caso tratando de evitar, en la medida de lo posible, la perdida de calidad en ellos.

En la actualidad la mayoría de los sitios que ofrecen productos a través de la red cuentan con la opción de realizar las transacciones a través de este medio en lo que se ha dado por llamar "**Compras virtuales**". Para el **sitio de Centro de Cómputo LPV**, tema del presente trabajo, se preguntó a un grupo de personas cual era su posición a cerca de este modelo de compra.

En general, el 77.5% del total mencionó nunca haber realizado uno de estos movimientos y para

ser más específicos el 65% de ellos no tiene una plena confianza en la seguridad que se le puede brindar al tener que proporcionar su número de tarjeta para proceder con alguna compra ya que la mayoría de las veces es lo que se le pide al cliente para realizar la transacción. Debido a la contundente respuesta obtenida anteriormente y dado a que ya se había tenido una mala experiencia en la empresa con un proyecto piloto, con el cual se tuvo poca aprobación, se optó por descartar esta opción y sólo se utilizó esta vía como medio de difusión de:

- Líneas de equipo vigentes
- Ofertas especiales
- Difusión del perfil de la empresa

Dentro del diseño propio de la página y ya que lo que se está ofreciendo es un artículo en el que cuenta tanto su apariencia exterior como la capacidad de trabajo y su precio, se decidió que el posible cliente fuera quien jerarquizara el orden de importancia de estos elementos.

Con el paso del tiempo la manera en que se ubica a la computadora se ha venido modificando gradualmente. En un inicio era vista como una herramienta que sustituiría a la maquina de escribir como procesador de texto, a parte de que realizaría otras operaciones básicas, además se le añadieron un sin fin de accesorios para volverla mas atractiva los cuales muchas veces resultaban poco o nada funcionales como fue el caso de el modelo **Aspire** de **Acer**, el cual ofrecía un aparato telefónico que se empotraba junto al monitor. Al seguir con el avance tecnológico y el desarrollo de nuevo software en todos los campos, el uso de la computadora se fue ampliando y haciendo más común para todas las ramas con lo que paso de ser de un procesador de texto a una poderosa herramienta para solucionar un sin fin de tareas al grado de que hoy en día es indispensable para la mayoría de los profesionistas. Con este importante paso los fabricantes de equipos de cómputo han desarrollado sus capacidades de procesamiento y velocidades de respuesta para satisfacer las necesidades propias de cada usuario. Al día de hoy no es raro que las personas se encuentran mejor informadas acerca de las características básicas que un equipo debe tener para que le resulte útil, por lo que se han vuelto cotidianos conceptos tales como **Disco Duro**, **Gigahertz**, **Procesadores**, y **capacidad de memoria**.

Debido a que en general lo que se ofrece dentro del **sitio Web de Centro de Cómputo LPV** es equipo de cómputo en todas sus modalidades ya sean computadoras, periféricos o accesorios, era necesario determinar el grado de importancia que tenía que dársele a cada uno de los elementos que integran nuestras promociones.

En primer lugar se expondrán de manera sencilla y clara las características básicas de cada equipo, presentando sólo aquellos puntos mas representativos sin entrar en tecnicismos rebuscados los cuales son mas difíciles de entender para el público común. Esta determinación se tomo debido a que en la encuesta realizada en el primer capítulo de este trabajo, el 78% del total de los entrevistados da una mayor relevancia a conocer estos elementos para tomar la decisión de compra de un equipo mientras que apenas el 10% prefiere dar importancia a la apariencia física o chasis de la computadora por lo que, de ahí que cada uno de nuestros artículos vendrá acompañado de una pequeña fotografía para que el visitante pueda identificar físicamente el equipo al que se esta haciendo alusión.

En el caso del precio este no se dispondrá en todos los equipos salvo en aquellas promociones especiales que se tienen durante una vigencia determinada. Los factores que llevaron a tomar esta decisión son los siguientes: En primer término el sitio es diseñado y administrado desde el propio departamento de publicidad de la empresa y al tener que solucionar otros problemas de diseño de la misma, no se cuenta con el tiempo necesario para actualizarlos diariamente y debido a que los costos de equipos sufren constantes modificaciones debidas a factores como fluctuación en el costo del dólar, resultaría contraproducente que estuviera publicado un precio que no correspondiera con la realidad ya que se tendrían constantes problemas con la **PROFECO**.

Una segunda razón es el hecho de que actualmente no se cuenta con servicio de ventas virtuales por lo que el propósito del sitio es ser meramente informativo y de apoyo para el área de telemarketing, de ahí que no es factor determinante el que no aparezca el precio de cada producto.

Como se mencionó con anterioridad los equipos de cómputo se muestran en dos secciones, en la primera, se accede desde el **index** ya sea

mediante el botón que lleva por título **“Computadoras”**, o seleccionando una marca específica, se presenta lo mas reciente de cada una de las marcas de las que se es distribuidor, en esta sección sólo se observa el nombre de la maquina y sus características a manera de cuadro sinóptico encabezados por una foto de cada equipo.

La segunda sección donde además de presentar sus características, se indica el precio de promoción es la que lleva por nombre **“Promociones”** y a ésta se ingresa igualmente desde la página de inicio.

Esta página tiene un diseño semejante al que se maneja en la campaña general, es decir la que se utiliza en los folletos y mantas de sucursales, esto con el fin de homogeneizar toda la imagen y facilitar al cliente la identificación de la misma. La estadía de cada una de estas campañas se encuentra determinada únicamente por el departamento de comercialización de la compañía y puede variar por lo regular de una quincena al mes entero dependiendo la temporada de ventas.

Para la planeación de cada campaña se coordinan los departamentos de diseño y comercialización aunque es este último el que determina los productos que participan dependiendo las existencias y disponibilidad de cada fabricante. Del mismo modo se han de tomar en cuenta la salida de promociones especiales de los diferentes proveedores como son los casos de los llamados **cashback** o reembolsos de efectivo, **“back to school”** o regreso a clases, etc.; las cuales en algunos casos determinan el rumbo que se ha de seguir en la publicidad.

En algunos periodos las marcas no facilitan promociones por lo que, con el fin de generar ventas, es necesario desarrollar ofertas propias para lo cual lo más común es armar paquetes o **bundles** en los que se ofrece una computadora junto con un equipo extra como podría ser una impresora, escáner, servicio de Internet, cámara digital, o el mueble para la computadora misma. Una vez más la decisión de qué productos incluir es solamente de las personas que intervienen en la negociaciones con los proveedores, aunque no es por demás conocer las preferencias propias del cliente para procurar una oferta mas atractiva y que se apegue de mejor manera a sus necesidades.

En este caso y de acuerdo a las respuestas obtenidas en nuestro muestreo el primer lugar se lo llevarían las impresoras como el periférico más práctico, ello por ser el medio con mayor practicidad para dar salida a documentos electrónicos. El segundo lugar lo comparten el escáner y el servicio de Internet gratuito. Por un lado el escáner se ha hecho de una gran popularidad gracias a que con él se pueden enriquecer en gran manera los trabajos al digitalizar imágenes para incrustarlas posteriormente en cualquier archivo o para intercambiar documentos con otros usuarios por medios como el e-mail, entre otras funciones más especializadas.

El Internet gratuito por un lapso de tiempo determinado, es también una opción bien aceptada ya que al recibir este servicio desde la adquisición del equipo, el usuario obtiene el mayor provecho de un equipo de la manera mas inmediata y se evita el tener que realizar una contratación con un proveedor de este tipo de servicios lo que resultaría un gasto extra.

Relacionado con este punto tenemos las tres principales o mas socorridas maneras de ofrecer un producto, esto es:

- Ofrecerla en un pago a un bajo costo.
- En varias mensualidades aunque con un incremento en el costo por causa de los intereses.
- Un precio estándar aunque con el periférico extra que se mencionó anteriormente.

El primer lugar de preferencia lo tiene la ultima opción, lo cual hace ver que lo que necesita una persona es hacerse lo antes posible de un centro de cómputo completo. El segundo lugar lo ocupa la computadora sola a un precio bajo aunque este tuviera que pagarse en una sola exhibición y el tercero lo asume la compra en un numero de mensualidades determinadas ya que la gente no gusta de comprometerse durante mucho tiempo para poder forjarse un bien, aunque en la mayoría de los casos éste sea el único medio viable por el cual se pueden alcanzar productos cuyo valor no permite hacerlo en efectivo. Es preciso aclarar que los resultados obtenidos en el muestreo no se tomaron como una verdad absoluta, pero sirvieron como punto de partida para el desarrollo de nuestro proyecto, de ahí que las ofertas se procuraron hacer con base en estas respuestas, aunque es de acuerdo a los

logros que estos alcanzan en el terreno práctico que estas se modifican o conservan para incrementar el numero de ventas.

Hoy en día la venta de equipo de cómputo se presenta en una gran variedad de establecimientos partiendo desde las plazas comerciales donde se ofrecen estos productos a muy bajos costos aunque relacionado también a una muy baja garantía por parte del vendedor, pasando por las tiendas departamentales de renombre, hasta las tiendas especializadas cuyo único objetivo es satisfacer este mercado específico. Es precisamente este grupo donde se encuentra la presente empresa y es en donde se debe competir para ganar el mayor número de clientes posible a través de los distintos tipos de publicidad y estrategias de venta.

En el sitio de Internet de **Centro de Cómputo LPV** se da a conocer de forma breve el perfil propio de la empresa, así como su trayectoria y servicios ofrecidos con el fin de permitirle al público conocer un poco más acerca de esta para generar mayor confianza y hacer más perceptible su solidez.

3.1.2 Consideración de aspectos técnicos

En el presente punto se han de explicar los puntos básicos en cuanto a posibilidades y limitantes de tipo técnico se refieren, para desarrollar nuestro sitio Web.

3.1.2.1 Acceso de usuarios

El **Target** o **público objetivo** al que se pretende llegar con esta página se encuentra identificado en un nivel económico medio a medio alto cuyas posibilidades económicas le permiten tener un equipo de cómputo con el cual ingresar a la red, o en su defecto, hacerlo por medio de los llamados cybercafés, aunque cabe señalar que quien busca un equipo de cómputo o cualquier otro artículo en la Web requiere del tiempo necesario para navegar por varios sitios para de esa forma comparar distintas opciones lo que toma mas tiempo del que permite hacerlo una computadora que se utiliza por renta.

El tipo de productos que se ofrecen, es decir equipos de cómputo, son requeridos por un público que entra en un rango amplio de edades aunque las personas que utilizan el Internet se limita a una generación más específica cuya dependencia de la tecnología es mayor. De acuerdo a la encuesta realizada para el presente trabajo observamos que los individuos situados entre los 17 y 35 años aproximadamente son los que mas manejan este medio tengan o no relación profesional o de cualquier índole con el mundo de la informática.

El tipo de personas que buscan una computadora entra en un gran espectro y pueden ir desde aquellos estudiantes de nivel básico a licenciatura y postgrados, hasta profesionistas de cualquier carrera. En general no existe una restricción específica para que la persona común de cualquier edad o grado escolar u ocupación se interese por entrar a un sitio con estas pautas, por lo cual su forma de navegación se trató de hacer lo más amable posible.

Por otro lado y debido a que no existe ningún tipo de control sobre el modelo y rapidez que tendrá el equipo por medio del cual se ingresará a nuestro sitio ha de considerarse como el predominante a aquellos con monitores de 15" a 17" en un equipo de plataforma PC con una resolución de pantalla mínima de 800x600 píxeles. Cabe señalar que aunque se trabaje para que nuestra página corra de buena manera en equipos con las características antes mencionadas, los resultados pueden variar dependiendo de las capacidades y configuraciones de los equipos en específico.

3.1.2.2 Navegadores

Hipertexto

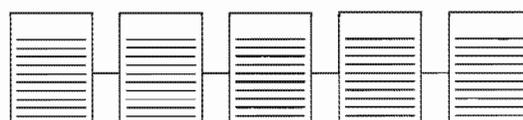
De acuerdo con Díaz, P. Catenazzi, ¹“El **Hipertexto** es una tecnología que organiza una base de información en bloques distintos de contenidos, conectados a través de una serie de enlaces cuya activación o selección provoca la recuperación de información”.

Dicho de otro modo, el **hipertexto** se utiliza para manejar y organizar información almacenada en una red de nodos conectados mediante enlaces o ligas.

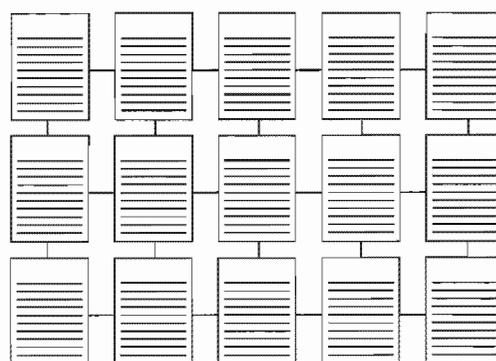
A través del **hipertexto** se pretende asimilar la manera de operar de la mente humana, la cual trabaja por asociación pasando de una idea a otra de manera casi instantánea.

Un sistema hipertextual permite al usuario acceder a documentos de manera no secuencial, es decir sin un orden estricto presente en los sistemas de información tradicionales como es el caso de los libros.

Cuando la información a través de la cual se mueve el usuario además de contener texto incluye gráficos, imágenes, audio, animaciones, video o código ejecutable, se le denomina **hipermedio**. En un **hipermedio**, que es un sistema de bases de datos, se le presenta al usuario una forma libre de explorar la información realizando saltos entre un documento y otro.

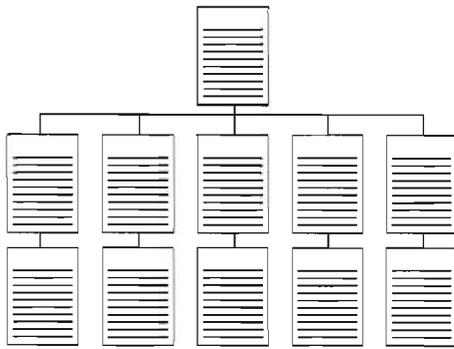


Estilo Secuencial

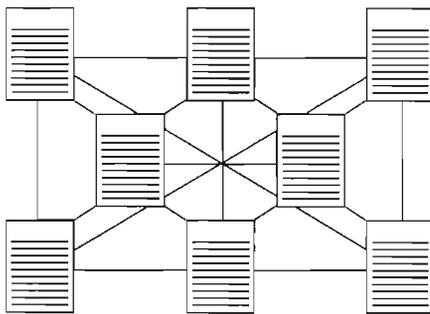


Estilo Reticulado

¹ Díaz P. Catenazzi, N., *Aedo I. De la Multimedia a la Hipermedia*.



Estilo Jerárquico



Estilo hipertexto

Interactividad

La **interactividad** es el elemento clave cuando se habla del estilo **hipertextual** y antes de explicarla hemos de identificar los participantes que integran el proceso básico en los medios de comunicación los cuales son el emisor, el medio, el mensaje y el receptor. Dentro del Internet, que es el caso que a nosotros nos ocupa, se identifican dichos integrantes de una manera clara siendo el **web master** el **emisor**, la **World Wide Web** el **medio**, lo **publicado** en el sitio el **mensaje**, mientras que los **visitantes** constituyen al grupo **receptor**.

La **interactividad** tal como nos interesa a nosotros solo se da en los medios, ahora bien es importante reconocer cuales lo son y cuales no. Existen dos componentes que marcan la diferencia y estos son el que dicho medio sea **lineal** o **no-lineal**, así como que sea **sincrónico** o **asincrónico**.

En el primero de los casos el ejemplo mas sencillo de un **medio lineal** es el libro común ya

que se debe leer siguiendo una secuencia de principio a fin para encontrarle un sentido coherente. Por otro lado el que sea un **medio sincrónico** está determinado cuando el emisor y receptor deben ponerse de acuerdo para realizar la transmisión del mensaje, por ejemplo cuando un televidente pretende ver un noticiario, debe esperar a una hora específica en que se transmitan este tipo de programas, mientras que por el contrario y volviendo al ejemplo del libro, un lector puede acceder a este en el momento que mejor le convenga.

Un sitio Web cumple siempre con uno de los dos requisitos para considerarse interactivo, es decir el de la asincronía, ya que el visitante puede acceder a este en el momento en que así lo decida. El que sea lineal o no depende del objetivo del diseñador ya que puede colocar ligas para que el visitante seleccione la información que desea ver o puede crear un sitio con una sola página sin ninguna liga a otro documento.

Aunque el receptor, en este caso el visitante, goza de cierto control sobre el mensaje este no deja de ser limitado, ello debido a que no tiene una total capacidad de decidir que parte del mensaje le interesa más. En este caso el **web master**, llámese diseñador o programador, es quien toma la decisión de cuantas ligas poner y en que parte de la información, dejándole al visitante solamente esas posibilidades.

El emisor es decir el creador del sitio Web, deberá planear el nivel de interactividad que pretenda dar a su mensaje para que el receptor decida como utilizarla.

Hablando específicamente de la interactividad presente en la Web, existe otro elemento conocido como **Tecnologías Dinámicas Web** que enriquecen la interacción y personalización de la información dependiendo del perfil del visitante.

Además del lenguaje utilizado para la creación de páginas llamado **HTML** que es en si mismo estático, se han creado lenguajes para la programación Web los cuales se pueden diferenciar básicamente en dos grupos:

- Programación del lado del cliente
- Programación del lado del servidor

Los lenguajes que trabajan del lado del **cliente** entre los que se encuentran **Javascript**, **Java**

(**applets**) así como los **plug-ins** entre otros, corren directamente en el navegador del usuario por lo que dependen de la configuración y capacidad de procesamiento de su computadora.

El otro tipo, esto es la programación en el **servidor**, es más potente ya que son computadoras más robustas que las del visitante, además cuentan con un sistema operativo y un programa llamado **servidor Web** el cual suministra los archivos que los visitantes solicitan y ejecuta los programas del lado del servidor. Los dos sistemas operativos con mayor presencia en los servidores Web son **Unix** y **Windows NT** mientras que los servidores Web más usados son el **Apache Server** y el **Internet Information Server (IIS)**.

La característica del Apache es que utiliza un lenguaje de programación conocido como **PHP**, mientras que el IIS del fabricante Microsoft introdujo **ASP** (Active Server Pages) la cual utiliza una interfase que permite la programación de aplicaciones en casi cualquier lenguaje aunque los más comunes son **VBScript**, una versión de Visual Basic y **Jscript**, una versión de JavaScript.

Con los lenguajes de programación, el **web master** puede realizar una sin fin de tareas entre las que se encuentran: interacción con bases de datos, carros de compras, envío de correos electrónicos, personalización de las páginas de acuerdo al perfil del visitante entre muchas otras alternativas.

Breve historia de la Internet

La Internet se inicia durante el periodo que siguió a la Segunda Guerra Mundial conocido como "**Guerra Fría**".

La necesidad de mantener un buen sistema de comunicaciones originó la idea de establecer una red de computadoras en la que todos sus nodos gozaran de la misma importancia, por lo cual, al eliminarse una de ellas no afectara el tráfico en todo el conjunto.

Las primeras instituciones que idearon posibles soluciones fueron el Massachusetts Institute of Technology y la corporación RAND hacia principios de los años 60. Fue el Pentágono, mediante su **Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPA)**, quien financió

una de las primeras pruebas prácticas. Para 1969, en la Universidad de California en Los Ángeles, se abrió el primer nodo de la red conocida como **ARPANET**. El segundo de los nodos tuvo lugar en el Stanford Research Institute, lugar donde laboraba Douglas Engelbart, inventor del ratón, e investigador preocupado por el trabajo en colaboración mediante el **hipertexto**.

El 1971 Michael Hart daba vida al proyecto Gutenberg por el cual se podían crear y difundir textos electrónicos de manera gratuita. La primera de las demostraciones públicas del funcionamiento de la red se dio en 1972, siendo este mismo año cuando apareció el primer programa de correo electrónico.

El proyecto **ARPANET** mencionado con anterioridad se uniría a otras redes satelitales, de radio terrestre y otros tipos mientras estos compartieran la conmutación de paquetes. Quien comenzó esta "**Arquitectura Abierta**" hacia 1972 fue Robert Kahn a la cual llamó **Internetting**.

El año considerado como el inicio de la Internet fue 1983 al presentarse la separación de la red entre la parte militar y la civil, año para el cual ya la conformaban alrededor de los 500 servidores. En este mismo año se establece el sistema de nombres de dominios tales como .com, .edu, etc., aunados a las siglas de los países.

El término "**ciberespacio**" es ideado por William Gibson en 1984 y un año después, es decir para 1985, se crea la primera comunidad comercial de usuarios conocida como Well.

La pionera red **ARPANET** se disuelve en 1989 ya que muchas de las instituciones que la componían ya habían creado las propias, tal fue el caso de la NASA y el Departamento de Energía. En este mismo año un investigador del **Centro Europeo CERN** de Suiza, de nombre **Tim Berners-Lee**, propone un sistema de hipertexto compartido que sería posteriormente el cimiento para la **WWW**.

Con el fin de establecer un mayor control sobre la red se funda en 1992 la **Internet Society**, lugar donde se pactarían los protocolos que harían posibles la comunicación.

Con la gran explosión en la popularidad de las computadoras personales, se da también el lanzamiento del **primer navegador** de uso

popular conocido como **Mosaic** en el año de 1993.

En 1994 aparece el primer **ciberbanco**, a partir de este año el crecimiento de la red se da de una manera sumamente acelerada, se comienza a dar gran difusión a este nuevo descubrimiento por medio de publicaciones impresas como revistas científicas y tecnológicas. Actualmente es difícil incluso para los buscadores de páginas, reconocer el contenido de la red en su totalidad.

Hoy en día el Internet es uno de los medios de comunicación más utilizados alrededor del mundo para el intercambio de información.

Recientemente se ha propuesto la creación de un nuevo sistema conocido como **Internet 2**, planeado como un espacio de mayor calidad en las comunicaciones para instituciones de investigación.

Las siglas altamente difundidas y cuyo uso es ya muy común entre la comunidad Internauta son la **WWW** las cuales son las iniciales del término anglo **World-Wide-Web** cuya traducción al español significa Telaraña de amplio mundo o telaraña mundial con lo cual se pretende reflejar el amplio alcance que este tiene.

Básicamente el **WWW** es un software basado en la relación cliente-servidor. El cliente o visitante, utiliza un **browser** o **navegador** que es el programa por medio del cual se realiza la petición de información en Internet, el **servidor** quien es el que almacena la información, recibe la petición anteriormente hecha a la cual da un respuesta enviando el documento solicitado que se ha de desplegar en la computadora del visitante a través de su navegador.

Especificando un poco más en la descripción de este término resulta conveniente realizar la siguiente cita para dejarla más clara:

“Es el medio por el cual se muestra toda la información existente, constituyéndose en la herramienta indispensable para consultar Internet”.

Las aplicaciones de **WWW (World Wide Web)** se utilizan para tener acceso interactivo a **datos de Web, FTP, Gopher, Telnet** por mencionar algunos, esto es un **http (hypertext transport protocol)** El **servidor Web** es un programa que esta presente en una computadora. El trabajo del

servidor de Web es esperar a un **browser**, para conectar y enviarle la página que está solicitando. Cuando el servidor recibe la petición localiza el archivo en la computadora y lo envía de regreso al **browser** (navegador) que lo solicitó. Los **browsers WWW** tienen interfaces gráficas con capacidad de desplegar imágenes y muchas otras posibilidades²

En esencia, el navegador realiza todo el trabajo de búsqueda y visualización de páginas y hoy en día existe una gran variedad de ellos, entre los que se encuentran los siguientes:

Microsoft Internet Explorer 6.0

Es el navegador desarrollado por Microsoft y el más popular entre los usuarios de Internet debido, entre otros factores, a su manejo amable y a que se encuentra preinstalado en la mayoría de los equipos vendidos ya que el sistema operativo más popular también es de la misma empresa, es decir, Microsoft. La versión más actualizada de este Browser es Microsoft Internet Explorer 6.0 y aunque su progreso no ha sido demasiado desde su versión 4, si se ha mejorado su soporte de XML así como el del estándar **DOM** para **HTML** dinámico. El **DOM**, “Modelos de Objetos del Documento”, es una interfaz que independientemente a la plataforma y el lenguaje permite a programas y scripts, acceder y actualizar de manera dinámica los contenidos, estructura y contenidos de documentos. De manera más específica ³“El Modelo de Objetos del Documento proporciona un conjunto estándar de objetos para representar documentos HTML y XML, un modelo estándar de cómo pueden combinarse estos objetos y una interfaz estándar para acceder a ellos y manipularlos”.

Es recomendable su uso con los sistemas operativos 95/98/NT para plataforma PC.

Netscape 7.0

Este navegador es la competencia más cercana que tiene Microsoft Internet Explorer. Con la última versión de este software se eliminan pasos repetitivos en tareas comunes.

Entre las nuevas funciones se encuentran:

²<http://www.programacion.com/html/direcciones/navegadores>

³<http://html.conclase.net/w3c/dom1-ws/cover.html>

- Un navegador Tabulado (Tabbed Browsing), que permite ver múltiples páginas Web, sitios de forma más rápida y organizada mediante el uso de varias pestañas en una misma ventana.
- Un renovado administrador de **Downloads** que permite descargas simultáneas, especificando la carpeta donde han de guardarse.
- El centro de **Downloads** tiene la opción de pausar la descarga, interrumpir la conexión a Internet y reanudarla posteriormente sin comenzar desde un principio.

Opera 6

De acuerdo a la fuente anteriormente citada este navegador se encuentra como el tercero en cuanto a preferencia por parte de los usuarios de la Web, con el se puede acceder a sitios que utilizan Java Script, así como hojas de estilo CSS y su uso es apropiado para quienes no disponen de un gran equipo.

Mozilla 1.0 RC1

Este es un navegador basado en código libre, ha sido predecesor para las mas recientes versiones de Netscape y aunque presenta algunos buenos elementos como el uso de pestañas. Se usa mucho en Lynux.

Netscape 6.2.1

Como se mencionó anteriormente, los navegadores existentes de **Netscape** en sus versiones 6.X, han sido desarrollados con base en **Mozilla** aunque cabe destacar que estos presentan algunas mejoras como son el soporte de temas, barras laterales para acceso rápido, contraseñas y cookies.

Lynx 2.8.3

Este navegador es uno de los más rápidos debido a que sólo despliega texto en la pantalla, es decir al entrar en un sitio Web cuyas páginas contengan imágenes, estas no se descargaran por lo cual la velocidad de navegación es mayor aunque muy pobre visualmente hablando.

En la actualidad el público promedio al que se pretende llegar, cuenta con un equipo para hogar o empresa en su mayoría de **plataforma PC** cuyo sistema operativo es en general **Windows** ya que este es el que viene precargado de fábrica pudiendo variar en su versión de acuerdo al modelo las cuales son **XP Home Edition** para equipos de hogar y **XP Profesional Edition** para equipos de mayor exigencia. Al ser este sistema operativo perteneciente a la marca Microsoft, no resulta raro que el **browser** que se encuentre configurado como primario dentro del sistema de la máquina sea el Microsoft Internet Explorer y en algunos casos al **Netscape** como opcional, siendo responsabilidad del usuario el dar de alta a este último como principal, para lo que se deben tener los mínimos conocimientos sobre configuración del sistema en un equipo, lo que muchas veces no sucede o simplemente por comodidad no se hace.

El caso de los usuarios de **Mac** es similar y aunque el sistema operativo cambia por el **MAC OS**, siendo la versión más actual, la conocida como **Panther**, utiliza el **Internet Explorer** como navegador primario y al **Netscape** como secundario.

Ahora bien, debido a este uso común de **Internet Explorer**, se tomó la decisión de utilizarlo como base para realizar las pruebas y trabajar con este como el medio por el cual suponemos entrarán la mayoría de nuestros visitantes al sitio que les hemos de presentar, aunque no se descarta la posibilidad del empleo de otros como los mencionados con anterioridad por lo que se realizaran las pruebas finales en algunos de los mas populares para evitar fallos en la navegación.

3.1.2.3 Plug-ins

Los **Plug-ins** pueden ser vistos como “**programas huésped**” que se aplican a un programa mayor para agregarle nuevas características ya que permiten realizar tareas que resultarían imposibles de desarrollar sin estos.

Los **Plug-ins** se dividen primordialmente en 4 categorías:

1. **Plug-ins** de productividad
2. Efectos especiales y creatividad

- 3.Efectos sobre texto, texturas y 3D
4.Ayudas para el WWW

En el presente trabajo el tipo de **Plug-ins** que nos interesan es el correspondiente a la 4ª categoría y a continuación describiremos algunas de sus características.

Como se mencionó con anterioridad los navegadores son programas o software que permiten visitar la red y debido a que, como ya se vio el Internet Explorer y Netscape son los mas usados por los visitantes en general, hemos de dedicarnos exclusivamente a los Plug-ins que funcionan en estos Browsers y entre ellos se encuentran:⁴

Real Networks Real Player 7.0: Este permite ver video, TV, radios y música en Internet. Funciona con Netscape e Internet Explorer en plataforma Windows y Mac. Algunas de las extensiones con que trabaja son: .rm, .ra, .ram, .rt, .rp, .png, .gif, .jpg, .mp3, .swf, .smil, .smi, .wv, .aiff, .mpg, .mpeg, .avi, .asf, .mid, .midi y .rmi

Quickview Plus: Permite visualizar más de 2000 tipos de archivos en varios formatos como .jpg, .bmp, .doc y .ppt. Es útil en Internet Explorer y Netscape en Windows y Mac.

Windows Media 9: Reproduce música y video con características como transmisión de secuencias rápida, inicio más ágil y características juckebox inteligente. Entre las extensiones con que trabaja se encuentran .wma, .mps y .dvd.

Microsoft NetShow: Sirve para ver audio y video en la Web en Windows y Mac en formatos .gif, .jpg, .au, .aif, .aiff, .wav, .mid, .midi, .mov, .avi.

Macromedia Shockwave: Les da gran calidad a las páginas, con la ayuda de él es posible ver animaciones y videos interactivos. Compatible con Windows y Mac.

Apple Quick Time: Permite reproducir videos y audios y gráficos en movimiento con extensiones .aiff, .au, .avi, .bmp, .dv, .swf, .flc, .fpx, .gif, .jpeg, .midi, .mov, .mp3, .mpeg, .mpeg4, .pict, .png,

.psd, .rtsp, .sd2, .sdp, .sg1, .smil, .tga. Es útil para Windows y Mac.

VivoActive Player: También es útil para escuchar audio y video aunque no es tan utilizado como el Plug-in anterior. Funciona para Windows y Mac en formatos como .avi y .viv.

ThingViewer: Funciona para ver objetos multimedia similar al Java Aplets o Shockwave. Solamente es compatible con Windows.

WorldView VRML Player de Entrevista: Permite ver páginas en 3D, es compatible con Windows y Mac y puede ser utilizado en Internet Explorer en sus versiones 4 en adelante.

Cosmo VRML Player de Silicon Graphics: Necesario para visualizar correctamente páginas Web en 3D, de ahí su nombre (VRML= Virtual Reality Modeling Language) Se encuentra preinstalado en Netscape a partir de la versión 4 aunque también se encuentra disponible para Internet Explorer para plataformas Windows y Mac.

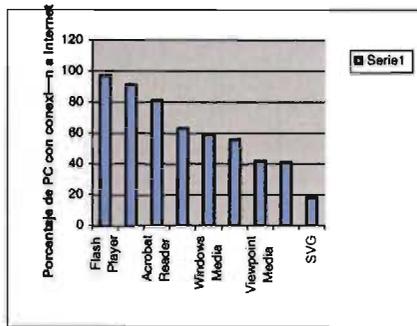
Flash Player: Permite integrar textos, audio y gráficos a las páginas Web con tiempos de ejecución bastante ágiles gracias a su motor de tiempo de ejecución constante. Esta aplicación corre en cualquier plataforma ya sea Windows Mac y Unix, así como en todos los navegadores más reconocidos. Una de sus mas útiles funciones es la llamada **Notificación Automática y Actualización (Automatic Notification and Update)**, la cual permite mantener al día la ultima versión de Flash Player de manera instantánea.

De acuerdo a lo publicado dentro del sitio Web de Macromedia, desarrollador de este producto, Flash Player es la aplicación más popular entre los usuarios de Internet y la que se encuentra con mayor regularidad en sus equipos, lo cual puede ser visto en la siguiente gráfica:⁵

⁵

<http://www.macromedia.com/es/software/flashplayer/productinfo/overview/>

⁴ <http://www.alegsa.com.ar/notas/los%20plugins.htm>



Dentro del sitio **Web de Centro de Cómputo LPV** el único **Plug-in** que sería necesario descargar para visualizar correctamente sus páginas sería el encargado de reproducir películas de Flash cuya extensión es **swf**.

Al insertar un archivo Flash por medio de Dreamweaver para su publicación en la red, este utiliza: "...tanto la etiqueta **object**_(definida por Internet Explorer para los controles Active X), como la etiqueta **embed**_(definida por Netscape Navigator) para ofrecer los mejores resultados en todos los navegadores". "Si inserta una película utilizando el objeto de película Flash, se insertará un parámetro **codebase** que indica a Internet Explorer para Windows que descargue automáticamente el control Active X necesario (flash 4 y posterior.)"⁶

Esta última opción es de gran utilidad ya que un alto porcentaje de los visitantes que ingresan a Internet carecen de conocimientos acerca de cómo bajar este tipo de herramientas, o simplemente prefiere no hacerlo por temor a dañar su equipo.

Con el objetivo de facilitar la tarea de descargar el **Plug-in** en caso de que así fuera necesario, se presenta una liga en nuestra página principal por medio de la cual se accesa al centro de descargas de Macromedia de donde se baja automáticamente sin necesidad de realizar otra acción más que la de dar un simple clic en el sitio indicado.

Al adentrarnos un poco en las ventajas del uso de los **Plug-ins** dentro de la Web surge un tópico más conocido como controles **ActiveX** de los cuales se cita lo siguiente: "Los controles ActiveX son componentes reutilizables, semejantes a

⁶ César Pérez, *Administración de sitios y páginas Web con macromedia Dreamweaver 4.*, p. 308

aplicaciones en miniatura, que tienen capacidad para actuar a modo de **plug-ins** de navegador. Se ejecutan en Internet Explorer con Windows, pero no en Macintosh ni en Netscape Navigator."⁷

Los controles ActiveX fueron desarrollados por Microsoft y con ellos se logra que los sitios Web tengan una presentación multimedia, objetos interactivos así como aplicaciones más elaboradas controlables por el usuario.

El sonido en la Web

El sonido es uno de los elementos que se ha venido añadiendo a un mayor número de páginas Web, ya sea en forma sintetizada o como grabaciones de sonido de alta calidad.

El sonido como tal se propaga mediante ondas y son precisamente sus propiedades físicas las que determinan los distintos tonos y notas. Debido a que dichas ondas requieren de un medio físico para trasladarse, es que se les denomina ondas analógicas. Ya que las computadoras trabajan con datos digitales, es necesario representar el sonido capturándolo de manera binaria mediante un muestreo de las ondas analógicas para representar sus valores en formato digital.

Es del muestreo antes referido que depende la calidad del sonido, ya que mientras este se haga en un mayor número, mejor será su nitidez con respecto al original. El sistema empleado en la medición del número de capturas son las **frecuencias de muestreo** el cual tiene como unidad al **Herzio** que representa un ciclo por segundo, es decir el número de capturas que se realizan en un segundo. Por ejemplo una frecuencia de muestreo de 20000 herzios o lo que es lo mismo de 20 kilohertzios, representará 20000 capturas de puntos cada segundo.

Debido a que el ser humano es capaz de percibir hasta 44000 sonidos por segundo o 44 Khz., para que un sonido digital pueda ser considerado como de buena calidad deberá estar en una frecuencia similar.

El rango considerado como audio de calidad es el que se encuentra entre los 44,1 Khz. también llamado calidad láser hasta los 100 Khz.

⁷ *Ibid.*, p.312.

alcanzados por las capturadoras de sonido profesionales.

El elemento que se encuentra en la computadora encargado de mandar los impulsos a las membranas de las bocinas para reproducir el sonido, es la tarjeta de sonido, esta basa su trabajo en el número de bits que es la cantidad de información capturada en cada uno de los muestreos. La mayoría de los equipos de cómputo trabajan con tarjetas de 8 bits con lo que se obtienen $2^8 = 256$ impulsos, mientras que los de mayor calidad trabajan con 16 bits que producen $2^{16} = 65536$ impulsos. El otro tipo de sonido es el sintetizado en el cual no se realiza la captura de ondas descrita anteriormente sino que se genera directamente por un reproductor digital conocido como **MIDI** (Music Instrument Digital Interface) el cual mediante un chip sintetizador, traduce una nota en una vibración que la reproduce.

Los tipos de archivo de audio más comunes presentes en la Web son:

- **WAV** (Wave form Audio File Format) Es de elevada calidad aunque esto genera también un elevado peso de archivo. La extensión que presenta es .wav
- **AU** (Audio File Format) Es un formato ideado por Mac y su extensión es .au
- **MIDI** Son de pequeño tamaño lo que lo hace ideal para Internet, su extensión es .midi
- **MP3** Creado por el grupo MPEG (Moving Picture Expert Group), provee de una muy buena calidad de sonido a una excelente compresión. Extensión mp3
- **MOD** Puede considerarse como una mezcla entre el formato MIDI y WAV ya que almacena sonido como instrucciones para la tarjeta de sonido y sonidos digitalizados, su extensión es .mod
- **Real Audio** Es de calidad media y sus extensiones son .rmp o .ra

La principal limitante al trabajar con sonido en la Web es considerar a que tipo de público se pretende llegar, los tipos de archivo más comunes debido a su reproducción directa en los

navegadores son WAV y MIDI cada uno con sus respectivas limitantes y ventajas antes descritas. Por otro lado se encuentran aquellos cuyo formato, como es el caso del MP3, requieren de aplicaciones específicas en forma de **plugins** para la ejecución de los ficheros entre los que se encuentran: Windows Media Player, Real Player, Winamp y QuickTime.

Aunque el sonido es un elemento que se suma a las páginas Web para acrecentar su calidad multimedia, en el caso del presente sitio se tomó la decisión de no incluirle, debido al incremento en peso que este representa.

Por otro lado, debido a la naturaleza de nuestro sitio es necesario disponer de una buena cantidad de imágenes lo que es ya por sí mismo un factor importante en el tiempo de carga. Así mismo, la correcta reproducción de ficheros de sonido esta limitada por el ancho de banda de las conexiones de Internet, situación que nos pone en desventaja ya que en general se recibirán visitas mediante módem, además de que las etiquetas de sonido HTML son distintas para Internet Explorer y Netscape Navigator lo que no asegura una fiable reproducción en ambos navegadores.

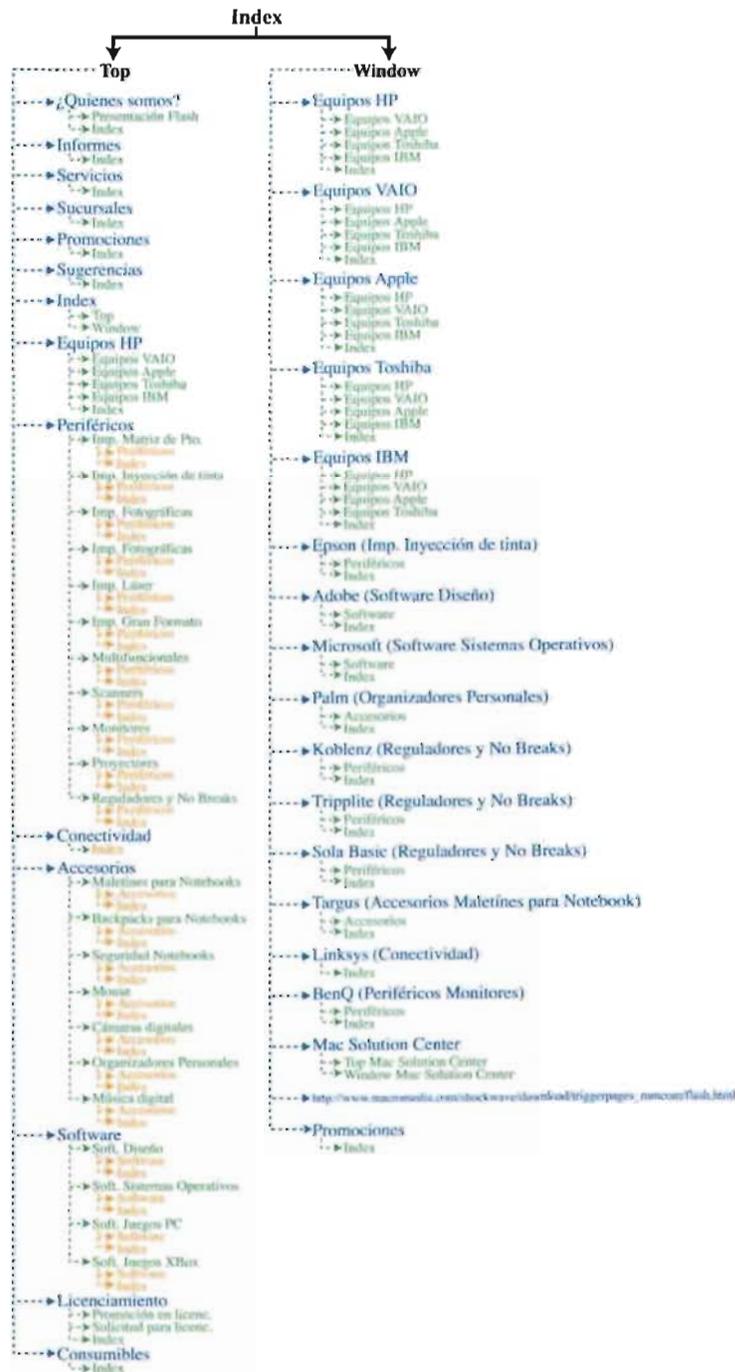
Otro riesgo que se corre es que en caso de utilizar un formato de audio que requiriera un **plugin** específico, se le forzaría al visitante al instalarlo, actividad que la mayoría de los usuarios comunes no realizan.

3.2 Estructura organizativa del sitio

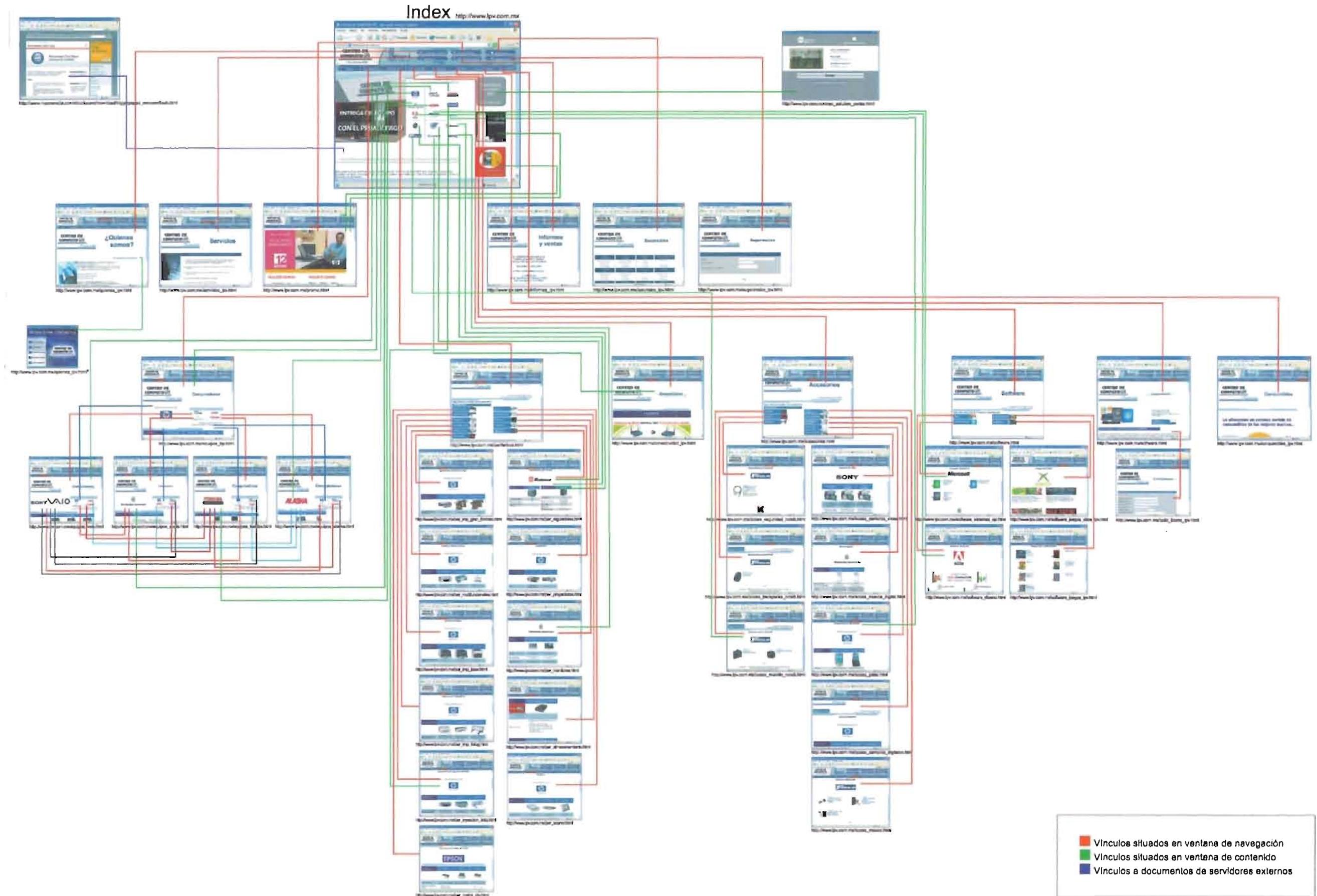
Con el fin de dar un sentido lógico a la navegación de las páginas de nuestro sitio y por ende brindar una estancia mas amable a nuestros visitantes se ha desarrollado un mapa de sitio así como un diagrama de flujo los cuales a su vez también han servido para facilitar la planeación y desarrollo en cuanto a diseño se refiere del presente sitio Web.

3.2.1 Creación del mapa de sitio

En el siguiente esquema se muestra la estructura de nuestro sitio. El objetivo de desarrollar esta organización gráfica es indicar la ubicación específica de cada página dentro de todo el sitio.



Mapa de navegación sitio WEB *http://www.lpv.com.mx*



3.3 Proceso de bocetaje

Una vez identificados los tópicos que han de incluirse dentro de nuestro sitio Web y el lugar que estos han de ocupar en el mismo, así como la interacción que tendrán unos con otros, se inicia el diseño gráfico de cada página.

3.3.1 Disposición de diseño

Para comenzar con nuestro diseño se han de tomar aspectos básicos como las normas gráficas en las que se basa el diseño general de la empresa. En este caso el aspecto visual de la empresa es sobrio sin rebuscamientos excesivos, esto determinado tanto por los gustos propios de los directores, como por la imagen que se ha venido creando desde sus inicios.

El color corporativo es el pantone **Reflex Blue** así como el negro al 100% los cuales se encuentran presentes en el logotipo del negocio.

Al diseñar el sitio Web se debe pensar que a parte de ser un medio informativo para los visitantes, será una tarjeta de presentación de la empresa ya que la impresión que esta cause será positiva o negativa dependiendo de factores tales como el aspecto visual final o la facilidad de navegación.

Para la disposición de nuestros elementos dentro del espacio con que contamos se han de utilizar los fundamentos de la composición para lograr un resultado estético que provoque en el espectador un efecto deseado mostrando un conjunto armónico.

3.3.1.1 Composición de página

Forma

En cualquier ámbito del diseño gráfico resulta necesario conocer, por principio, aquellos aspectos que intervienen dentro de un lenguaje visual los cuales deben ser manejados de tal forma que el trabajo desarrollado alcance la función para la que fue planeado. Por lo anterior comenzaremos por describir algunos de los aspectos básicos del diseño.

Elementos conceptuales

Antes de explicar cada uno de estos elementos, es importante establecer el significado del término **conceptualismo**. En el Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado se da la siguiente definición: "...postura filosófica en la cuestión de los universales, según la cual estos existen en nuestra mente en tanto que ideas abstractas, no siendo por tanto entidades reales, pero tampoco meros nombres usados para designar entidades concretas; son pues conceptos generales"⁸. De lo anterior podemos deducir que los elementos conceptuales solo existen en la mente del espectador; a continuación se mencionan las características de cada uno, según las anotaciones hechas por Wucius Wong,⁹.

El elemento que se caracteriza por no tener largo ni ancho así como no ocupar una zona en el espacio es **el punto**. También se puede decir que es el principio y fin de una línea, de la misma manera en que es considerado como el lugar donde se encuentran o cruzan dos líneas.

La trayectoria que lleva el recorrido de un punto es llamada **línea**. Sus límites están dados por puntos, tiene como características el tener largo pero no ancho, así como el ocupar una posición y dirección en el espacio.

Cuando una línea se desplaza en una dirección diferente a su intrínseca, produce un **plano**. Este tiene como característica el tener un largo y un ancho aunque carece de grosor. Este al igual que la línea, tiene una posición y una dirección, mientras que sus límites están dados por líneas. El plano define, a su vez, los límites de cualquier volumen.

El elemento que se crea cuando un plano se mueve en una dirección diferente a la que lleva intrínseca es el **volumen**. Los límites de volumen están dados por planos ocupando una posición en el espacio. Cuando se representa dentro de un diseño bidimensional, la sensación de volumen es meramente ilusoria.

⁸ *Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado*, Tomo III, p. 834

⁹ Wucius Wong *Fundamentos del diseño bi y tridimensional*, p.11

Elementos visuales

Dentro del diseño debemos representar todo los elementos conceptuales anteriormente mencionados en una forma visible, esto es por medio de elementos visuales. Para Wucius Wong¹⁰ dichos elementos adquieren características como **forma, medida, color y textura**, debido a que al dibujarlos quedan determinados por el tipo de materiales que utilizamos, así como por la manera en que éstos son tratados.

La manera en que identificamos todo aquello que vemos es conocido como **forma**. En un nivel bidimensional, este elemento se origina cuando una línea se cierra luego de la unión de sus extremos dando origen a un contorno y consecuentemente a una figura nueva.

Al tamaño de la forma, el cual puede ser mensurable físicamente, se le da el nombre de **medida**, y está dada por la relación proporcional que guarda un elemento en relación con los demás.

Una manera de distinguir las formas es a través del **color**. Dentro de éste se comprenden desde los colores del espectro solar hasta las diferentes variaciones tonales pasando desde el negro hasta el blanco.

Otro método para poder diferenciar una forma de otra es por su **textura**, la cual está determinada por el acabado de su superficie.

Elementos de relación

Dentro de un diseño, los elementos que lo componen se interrelacionan unos con otros de diferentes maneras.

Dichas concordancias Wucius Wong¹¹ las clasifica en:

Dirección: Queda determinado por la relación que se guarda con respecto a otras formas cercanas o al marco general que la contiene.

Posición: La posición de una forma está dada por su correspondencia con respecto a la estructura general del diseño.

Espacio: Toda forma, por pequeña que sea, ocupa un lugar en un área determinada; de este modo, dentro de nuestro diseño el espacio puede estar ocupado o vacío.

Gravedad: Dentro de nuestros diseños las formas pueden adquirir, por razones psicológicas, estabilidad o inestabilidad, así como algunas pueden parecernos más o menos pesadas que otras.

Forma

Wucius Wong¹² menciona que todo elemento conceptual (punto, línea o plano) al ser representado gráficamente se convierte en forma.

La forma como punto

El **punto** es relativamente pequeño en comparación con el marco donde es colocado. Su forma aunque la mayoría de las veces es representada como circular puede ser también cuadrangular, triangular o irregular pero siempre debe ser simple.

La forma como línea

La característica esencial de la línea es el tener un ancho muy reducido en tanto que su longitud es mayor. Para poder clasificar apropiadamente los distintos tipos de línea es fundamental conocer los siguientes aspectos.

Su forma total, es decir, su apariencia general puede ser **recta, curva, quebrada, irregular o trazada a mano**.

El cuerpo de ésta depende de la forma de sus bordes a lo ancho, los cuales pueden ser desde lisos hasta irregulares.

Las extremidades son la forma que tienen los límites de la línea. Éstas sólo son visibles cuando la línea tiene un grosor considerable.

¹⁰ *Ibid.*, p.11

¹¹ *Ibid.*, págs.11,12

¹² *Ibid.*, p.13

La forma como plano

Como se había dicho anteriormente, la forma plana está limitada en sus bordes por líneas conceptuales. De las características de éstas depende la figura de la forma plana. Cuando están elaboradas con base en características matemáticas se les da el nombre de **geométricas**.

Si éstas son formadas por líneas curvas libres que pueden sugerir movimiento se les considera **orgánicas**.

En el caso contrario, en que estén limitadas por líneas rectas que no guarden ninguna relación matemática se le conoce como **rectilíneas**.

También se puede dar la ocasión en que se combinen líneas rectas con curvas sin relación matemática; cuando esto se presenta se les designa como **irregulares**.

Existen otras formas menos comunes y se dan cuando éstas son creadas a mano, sin el apoyo de ningún instrumento; en dicho caso reciben el nombre de **manuscritas**.

Por último, cabe mencionar a las llamadas formas **accidentales**; ellas se obtienen, como su nombre lo indica, accidentalmente o por el uso de materiales especiales.

La forma como volumen

Las formas lisas, combinadas con el uso de perspectivas, pueden crear la ilusión de **tridimensionalidad**. Se puede hacer uso de sistemas isométricos, así como de las leyes de perspectiva, con lo que se logran efectos sorprendentes.

Dentro del diseño resulta de mucha ayuda el uso de gradaciones en planos de color o textura, lo cual nos permitirá crear la ilusión de profundidad en nuestros trabajos.

En la creación de perspectivas resulta útil mencionar dos términos relacionados directamente con la incidencia de la luz sobre nuestros elementos.

Ángulo de incidencia: El ángulo creado por un rayo luminoso al caer sobre un objeto y su respectiva superficie.

Ángulo de reflexión: El ángulo formado por un rayo luminoso y la superficie de un objeto cuando el rayo rebota en éste, es igual al ángulo de incidencia.

Color

El fenómeno de la percepción del color se origina a partir de una excitación visual ocasionada por la luz y captada por el ojo. Dicho fenómeno puede estar dado por la apariencia cromática de los rayos luminosos, como es el caso del arcoiris, o por el aspecto que tienen los materiales al recibir la **energía lumínica**, lo que da lugar a que se puedan observar objetos azules, rojos, amarillos, etcétera.

La sensación cromática, en otras palabras la **percepción del color**, se origina cuando el ojo capta la porción de luz que no es absorbida por los diversos materiales. Conviene destacar en este punto que los distintos materiales que nos rodean aceptan de distinta manera los **rayos lumínicos** y es por ello que son clasificados en dos grandes categorías: los cuerpos **transparentes** y los cuerpos **opacos**.

Los cuerpos **transparentes** son todos aquellos que transmite la luz, es decir la dejan pasar a través de ellos, tal es el caso de los cristales. Los cuerpos **opacos** por el contrario remiten la luz, por lo que no es posible ver a través de ellos; por ejemplo el papel, la madera, el metal, etcétera.

El origen del negro y blanco son un tema aparte. El negro se presenta cuando el material absorbe todo el espectro luminoso, en tanto que el blanco se produce cuando la luz es remitida en su totalidad por la superficie del objeto.

Robert Gillam Scott¹³ menciona que una de las maneras en que viaja la luz es en forma de ondas, las cuales tienen, principalmente, dos características; **amplitud y longitud**.

Las características de las ondas son captadas por el ojo humano en diferentes modos. Las distintas **amplitudes de onda** dan las diferencias en la luminosidad, en tanto que las variaciones en la longitud de onda son percibidas como los diversos matices.

¹³ Robert Gillam Scott, *Fundamentos del diseño*, p.11

Según las explicaciones dadas por Gillam Scott, cabe hacer la siguiente cita. "...nuestros ojos son malos selectores, captan al mismo tiempo muchas longitudes de onda, sólo que, en lugar de una irremediable estática, el resultado es una sensación tan clara como la que produce una sola emisora."¹⁴ Con lo que anteriormente menciona el autor, podemos entender que el ojo recibe muchas longitudes de onda en un solo instante pero éste no las capta en una forma "sucía", sino que, por el contrario, percibe cada color de manera clara; a dicho fenómeno se le conoce con el nombre de estímulo compuesto.

Si las longitudes de onda que capta el ojo estimulan de un mismo modo nuestra sensibilidad al matiz, en lugar de ver luz de color, se aprecia luz blanca. Este fenómeno puede ser observado cuando se mezclan haces de luz de los tres colores fundamentales, para obtener el blanco. A este tipo de luz se le conoce técnicamente con el nombre de luz acromática.

Según lo apuntado por Albino Méndez¹⁵ dentro de la estructura del ojo, los **estímulos luminosos** son captados por la retina la cual se divide en dos grupos de células sensibles a la luz. Estas células son conocidas como **bastones** y **conos**, ambas con distinta respuesta a las condiciones luminosas.

Los **bastones** son sensibles a los estímulos luminosos de baja intensidad y sólo reciben las imágenes de manera general sin percibir detalles, es por ello que no intervienen en el proceso de identificación de sensaciones cromáticas.

A diferencia de los **bastones**, los **conos** son sensibles a estímulos de alta intensidad. Este grupo de células son las encargadas de identificar los detalles y las sensaciones tanto **cromáticas** como **acromáticas**. Cabe señalar que existen tres diferentes tipos de **conos**, cada uno de ellos encargado de recibir una radiación lumínica en particular con una longitud de onda determinada. Es por este fenómeno que se pueden apreciar los colores azul, verde y rojo.

El principio fisiológico para la percepción del color se origina en los **conos**, los cuales convierten la luz recibida en impulsos nerviosos

que son enviados al cerebro por medio de las neuronas del nervio óptico. El impulso nervioso llega a los lóbulos occipitales y de ahí se regresa al órgano de la vista.

Una vez explicados algunos de los aspectos fisiológicos que intervienen en la percepción del color, es conveniente tratar el fenómeno meramente físico. Existen dos aspectos interesantes dentro del ámbito de las sensaciones cromáticas y acromáticas: la **síntesis aditiva** y la **síntesis sustractiva**.

Para Albino Méndez¹⁶, el fenómeno de la **síntesis aditiva** se sustenta en términos de rayos lumínicos cromáticos. Los **colores primarios**, en lo que corresponde a los rayos lumínicos, son el azul, el verde y el rojo. Cuando se proyectan haces de luz de estos tres colores, en condiciones de total oscuridad, sobre una superficie que pueda reflejar las longitudes de onda del espectro lumínico, se pueden hacer las combinaciones necesarias para obtener otros tres colores mas el blanco y el negro.

Cuando no se proyecta ninguna luz sobre la superficie se obtiene el negro total, por el contrario si inciden los tres colores a la vez se tendrá la sensación del blanco. Si se proyecta un solo haz de luz, se aprecia el color que corresponda ya sea azul, verde o rojo.

Finalmente si son dos las luces proyectadas de tal manera que se superpongan, se originará un tercer color que puede ser amarillo, magenta o cian, dichas combinaciones son las siguientes:

verde + magenta = amarillo
verde + azul = cian
azul + rojo naranja = magenta

Algunas aplicaciones del fenómeno de la **síntesis aditiva** usado en el modo **RGB**, es la generación de las imágenes en la televisión a color y los monitores de las computadoras los cuales realizan su trabajo mediante la interacción de electrones generados por un cañón al chocar con un cristal recubierto con fósforos rojos, verdes y azules. Los escáneres crean representaciones gráficas de imágenes determinando los componentes de rojo, verde y azul mediante filtros de color. Las cámaras digitales cuyos mecanismos contienen

¹⁴ *Ibid.*, p. 12.

¹⁵ Albino Méndez, *Cuadernos No. 2 y 3 de Diseño Gráfico*, p. 4

¹⁶ *Ibid.*, págs. 5,6

componentes sensibles a diferentes longitudes de onda de la luz.

En el otro proceso conocido como **síntesis sustractiva**, los colores se originan cuando un cuerpo translúcido absorbe energía de la radiación lumínica que incide sobre él, es aprovechado en el modelo **CMYK** encontrando su principal uso en la impresión en color por medios como el offset, algunas máquinas de rotograbado, las impresoras a chorro de tinta, las rotativas, ciertas impresoras láser, la serigrafía, entre otras. Todos estos se basan en el principio de que las tintas, tóners y otros colorantes absorben selectivamente determinadas longitudes de onda de la luz para producir colores específicos.

Como regla general, las superficies amarillas absorben la luz correspondiente al azul violeta; las superficies de color magenta absorben la luz correspondiente al verde y las superficies de color cian absorben la luz correspondiente al rojo anaranjado.

Para fines de **síntesis sustractiva**, el amarillo, el cian y el magenta son los colores primarios y es a partir de la superposición de dos de ellos en sus distintas combinaciones como surgen otros tres colores.

Con la combinación de dos colores primarios se absorben todas las radiaciones, salvo las que corresponden a su mezcla, de ahí que:

amarillo + magenta = rojo anaranjado
 amarillo + cian = verde
 magenta + cian = azul verdoso

Si se superponen los tres colores, lo que se obtendrá será una superficie que absorba totalmente la luz, por lo cual se originará la sensación de negro.

La **síntesis sustractiva** encuentra sus ejemplos en la fotografía de color, así como los sistemas de impresión como la **serigrafía** y el **offset** y tiene su mejor aplicación en el proceso de **selección de color**.

De acuerdo con las características del color dentro del ámbito de la física, cabe señalar que los objetos son vistos debido a la luz que éstos reflejan, es por ello que lo conveniente sería hablar de las características reflectantes de los objetos: **la cualidad de tono y la textura visual**.

La cualidad de tono lleva intrínsecas otras características las cuales son **valor**, **matiz** e **intensidad**; según lo anotado por Albino Méndez¹⁷ son las siguientes:

El **valor**, que es la cantidad de luz que refleja una superficie, se refiere a la claridad y oscuridad de los tonos. Dentro de los medios de impresión dichas variaciones se pueden lograr al añadirle aglutinante transparente a las tintas y pigmentadas, o bien al reducir el porcentaje (o tamaño de punto) a una trama de semitono.

Al color blanco le corresponde el valor más alto de claridad con un grado de 100% y el de menor oscuridad con 0%, en tanto que el negro presenta la menor claridad con un 0% y la mayor oscuridad con un 100%. De la mezcla de los dos colores se obtienen una gran gama de grises, para fines prácticos se toman nueve grises diferentes los cuales, junto con el blanco y negro, darán una **escala de valores**. Dicha escala se encuentra dividida a su vez en tres niveles de claridad. Para fines de impresión los grises se logran utilizando el blanco del papel y el negro en sus distintos porcentajes.

Para encontrar el nivel de los valores cromáticos, se procede a colocar una muestra del color junto a la escala de grises, se comparan el color y los diversos grises con el fin de encontrar su equivalente el cual será el tono de gris que no parezca ni más claro ni más oscuro que éste.

El **matiz** es el carácter reflectante de las superficies, las cuales reflejan algunas longitudes de onda, mientras que absorben otras. Esta característica de la cualidad tonal sólo es aplicable para la **luz cromática** y es la diferencia entre el color azul, el rojo, el amarillo y los que se derivan.

Por último, hay que hacer mención de la **intensidad** o **saturación**, cuya característica física es la pureza del matiz que refleja cierta superficie, es decir un color puro tiene una intensidad máxima, pero cuando se le agrega algún otro neutro, que podría ser el negro, blanco o gris, dicha intensidad se reduce. Otro modo en que los colores pierden su intensidad, es cuando se les mezcla con sus complementarios; la pérdida es gradual según las cantidades en que se combinen.

¹⁷ *Ibid.*, págs. 8, 9, 11

Con el fin de relacionar y ordenar los colores se han ideado un gran número de estructuras, entre ellas Alfred Hicethier¹⁸ menciona que están: la tabla de colores de Athanasius Kircher, el triángulo de los colores de Tobías Mayer, la pirámide de los colores de Lambert, la esfera de colores de Philipp Otto Runge, el cuerpo de los colores de Chevreul, el cubo de los colores de Charpentier, el octaedro y el doble tetraedro de los colores de Höfler, el cuerpo de los colores de Wilhelm Ostwald y el cubo de los mil colores de Hicethier.

Todas las organizaciones anteriormente mencionadas son estructuras complicadas; uno de los métodos más sencillos es **El círculo del color** que se basa en los tres colores primarios: magenta, amarillos y cian, mas los que resultan de sus correspondientes combinaciones: naranja (magenta + amarillo), verde (amarillo + cian) y púrpura (cian + rojo).

El círculo del color de seis tonos puede incrementarse mezclando los primarios y secundarios próximos, con lo cual se obtiene un círculo de 12 tonos.

La segunda cualidad reflectante de los objetos lleva el nombre de **textura visual** y se refiere a la forma en cómo las superficies reflejan la luz. En este caso la textura está relacionada con un sentido visual y no táctil, es decir, al momento en que escuchamos la palabra textura lo primero en lo que pensamos es en las características que tienen las superficies como podrían ser la suavidad o la aspereza, pero en este caso no se hace alusión a ello, sino a términos como apagado, opaco, brillante, transparente o metálico, los cuales son efectos percibidos a través de la vista.

Armonía de color

Las **armonías de color** son combinaciones agradables a la vista y para lograrlas se recomienda jugar con **colores análogos** (semejantes) y **contrastos**.

Colores análogos

Wucius Wong¹⁹ menciona algunos de los efectos que tiene el uso de los **colores análogos**, los cuales son descritos a continuación:

Si en el desarrollo de un diseño se ocupan valores análogos se disminuyen las posibilidades para trabajar con gradaciones de tono y de intensidad, ya que todo se limita a grados de valor similares. Para lograr un diseño con colores de intensidad análoga, se deben usar colores con un mismo grado de intensidad. El **diseño monocromático** es una buena opción para lograr un trabajo de tonos análogos.

Por otra parte se encuentra el contraste como medio para lograr composiciones cromáticas funcionales. En lo que corresponde a los contrastes se deben mencionar siete opciones anotadas por Albino Méndez²⁰, éstas son: contraste de matiz, contraste de complementarios, contraste de valor, contraste de extensión, contraste de intensidad, contraste simultáneo y contraste de temperatura.

Contraste de Matiz

El mayor contraste se presenta mientras más próximos estén los colores a los primarios sustractivos (magenta, cian y amarillo). El contraste va disminuyendo conforme se pasa a los secundarios y a los terciarios.

Por último cabe señalar que mientras más cercanos se encuentren dos colores en el círculo cromático, menor será el nivel de contraste.

Contraste de complementarios

Los colores complementarios son aquellos que se encuentran opuestos en el círculo cromático, si dichos tonos son mezclados se neutralizan por lo que en vez de obtener un tercer color, se produce un gris o un color pardo.

El más alto grado de contraste lo alcanzan el amarillo y el azul violeta. Los colores que no se encuentran opuestos totalmente dentro de círculo

¹⁸ Alfred Hicethier, El cubo de los colores, págs., 15-17

¹⁹ Wucius Wong, *Principios del en color diseño*, p.52

²⁰ Albino Méndez, *Cuadernos No. 2 y 3 de Diseño Gráfico* pág. 8-12

cromático pero si están uno o a cada extremo son conocidos como pares de compensación.

Contraste de valor

El contraste de valor, que como ya se explicó es el grado de claridad u oscuridad de los colores ya sean cromáticos o acromáticos, se establece por diferencia de porcentajes. Este tipo de contraste se puede dar entre colores acromáticos-acromáticos, acromáticos-cromáticos y cromáticos-cromáticos, encontrando su máximo nivel en la primera combinación con la mezcla del blanco y negro con una diferencia del 100%.

Los niveles de contraste se consideran acuerdo a la siguiente escala de porcentajes:

Altos contrastes con una diferencia del 70% al 90%

Contrastes medios con diferencias del 40% al 60%

Bajos contrastes si la diferencia es del 10% al 30%

El contraste de valor es un recurso adecuado para lograr una apropiada definición de formas en cualquier diseño.

Contraste de extensión

Se fundamenta en los porcentajes de valor que tienen los colores y su principio radica en equilibrarlos dentro de una composición para evitar que uno predomine sobre el otro. Para conseguirlo se le asigna, proporcionalmente, una parte del área de trabajo a cada color de acuerdo a su valor tonal. Como regla, los colores más oscuros son los que deben ocupar los espacios mayores.

Con el fin de identificar qué espacio es el que corresponde a cada color se sigue un sencillo procedimiento. Por ejemplo, si los colores con que se cuentan son el amarillo y el verde azulado se deberá hacer lo siguiente:

Para saber qué espacio deberán ocupar uno y otro, se comienza por identificar qué porcentaje de valor tiene cada uno, para ello se recurre a la escala de valores como se explicó anteriormente. En este caso el amarillo tiene un 20% y el verde azulado un 60%. Identificados los porcentajes se realiza la suma de ambos, lo que nos da como

resultado un total de 80%. Enseguida se realiza una regla de tres, para lo cual se toma el total antes obtenido como el 100%, es decir:

suma de porcentajes	
80%	100%
porcentaje de amarillo	
20%	X %

$$20 \times 100 = 2000$$

$$2000/80 = 25\%$$

Con el resultado de la anterior operación, se obtienen la parte proporcional que corresponde al amarillo, esto es el 25%, mientras que al verde azulado le tocará la parte restante o sea el 75%. Si se tienen más de dos colores en un diseño se sigue el mismo procedimiento, incorporando las reglas de tres que se requieran. Al hacer uso de ese tipo de contraste, se debe tener cuidado en no caer en el error volver nuestro diseño demasiado monótono por la falta de un énfasis cromático.

Contraste de intensidad

Como se explicó, la intensidad de un matiz está directamente relacionada con la pureza del color, es decir la mezcla que haya tenido con un tono neutro como blanco, negro o gris, incluso con su complementario. Para ver el contraste de intensidad en un diseño, se deberá considerar la diferencia que existen entre los tonos de un mismo matiz con diferente rango de pureza.

Contraste simultáneo

Este modelo de contraste se da entre dos colores que interactúan entre sí, esta relación se presenta cuando ambos se tocan y más aún si uno rodea completamente al otro. Los efectos que pueden producir son un aparente cambio de valor, si el color que rodea es mucho más claro que el otro; una ficticia transformación en la intensidad, si un color se aprecia más luminoso o más apagado que el otro y por último el aparente cambio de tamaño, esto último en dos distintas maneras: si el color oscuro rodea al claro, este último parece de menor tamaño y a la inversa si el área circundante es más clara, el otro color se verá de un mayor tamaño.

Contraste de temperatura

Este tipo de contraste, se fundamenta básicamente en la apariencia visual de los colores y la relación que de ellos se hace con algunos materiales o condiciones climáticas que provocan sensaciones como el frío y el calor.

Textura visual

La segunda cualidad reflectante de los objetos lleva el nombre de **textura visual** y se refiere a la forma en cómo la superficies reflejan la luz. En este caso la textura está meramente relacionado con un sentido visual y no táctil, es decir, al momento en que escuchamos la palabra textura, lo primero en lo que pensamos es en las características que tiene cierta superficies cómo podrían ser suavidad, aspereza, blandura o pureza, pero en este caso no se hace alusión a esto, sino a términos como apagado, opaco, brillante, transparente o metálico, los cuales son percibidos por la vista.

Para Susan Berry y Judy Martin²¹, cuando el espectador observa un diseño, regularmente lo primero en que fija su atención es en el color del mismo, después de ello se preocupa por el dibujo y por último, en cualquier otro símbolo, el cual puede ser el logotipo, la marca o cualquier frase que utilice. Con lo dicho anteriormente, se puede afirmar que cualquier diseño que maneje color creará más interés al espectador que otro impreso en forma monocromática

El trabajo del diseñador es manejar cuidadosamente la combinación de colores, para que de esta manera, provoque la curiosidad en el cliente y más importante que ello que la conserve. Dentro de un diseño resulta apropiado que la vista del espectador no caiga en confusiones, sino que por el contrario, otorgue diferente importancia a sus distintos elementos.

Una de las consideraciones que debe tener en cuenta cualquier diseñador es el hecho de mantener **equilibrados** dentro de toda **composición**, los diferentes planos; esto se puede ver en los diferentes impresos donde una imagen cualquiera debe compartir espacio con elementos tipográficos. Para que estos últimos destaquen es conveniente que exista una

diferencia bien marcada de tono entre ellos y su fondo.

El color en la tipografía

Es conveniente mencionar que cuando se manejan bloques de texto pequeños, lo más oportuno será la colocación de letras con colores oscuros sobre fondos claros, metálicos o neutros.

Susan Berry y Judy Martin²² proponen las siguientes combinaciones para el diseño de bloques de texto:

Como la combinación más legible, el negro sobre blanco, para después continuar con negro sobre amarillo, amarillo sobre negro, verde sobre blanco y rojo sobre blanco. Por el contrario, las combinaciones menos legibles serían: rojo sobre azul, naranja sobre azul, amarillo sobre naranja y verde sobre naranja.

Composición

En cualquier trabajo de diseño el proceso de composición debe ser la etapa más importante, Stan Smith menciona que "... los pintores que ejercían en Italia durante el siglo XV crearon estructuras maravillosamente complejas, de las que colgar la <<carne>> de sus cuadros".²³ Con la composición, el diseñador ordena los diferentes elementos con que cuenta para lograr un trabajo que exprese sus ideas de la mejor manera; es tan importante que los trabajos que no tienen una buena estructura podrían fracasar aunque tuvieran una buena resolución técnica y tonal. La composición no debe ser tomada como un elemento más del trabajo, por el contrario es el soporte mismo.

Elemento destaque

Dentro de la composición es el punto dominante, en otras palabras es el centro de interés. Todos los elementos que le rodean, conocidos como intereses secundarios, tendrán que estar vinculados con el principal de modo que se busque la unidad total. Es aconsejable que el

²² *Ibid.*, p.8

²³ Stan Smith., *Anatomía, Perspectiva y Composición para el Artista.*, p. 170

²¹ Susan Berry, Judy Martin, *Color y diseño*, p. 6

punto de interés no se encuentre sobre el centro geométrico, asimismo es conveniente que dicho elemento esté claramente definido con tonos y colores enérgicos.

Variedad en la unidad

En el diseño, todas las fuerzas que intervienen en una composición deben estar constituidos de una manera unificada.

Gillam Scott menciona "... pero el esquema diseñado debe poseer asimismo la cualidad de entidad orgánica, completa y auto contenida. Tal entidad es lo que denominamos composición. Consiste en un sistema de interrelaciones que producen una unidad."²⁴

Con lo antes citado, se puede tener una clara definición sobre este concepto. Si lo que queremos con nuestro diseño es impactar, y crear un trabajo que resulte funcional, debemos manejar las diferentes formas, de tal suerte, que todas ellas interactúen para lograr la mencionada unidad.

Con el concepto que hasta ahora definimos como unidad, se logran fusionar las partes en un todo, pero con ello no basta; también es importante que el diseño resulte interesante para el espectador y para ello es necesario recurrir a la variedad. Aunque estos conceptos pudieran parecer totalmente opuestos, se puede lograr que ambos coincidan para obtener trabajos interesantes.

La forma surge a partir del contraste y es justamente dicho elemento lo que da pie a la variedad. Para poder lograr una buena unidad, es de suma importancia controlar correctamente estos contrastes, ya que si se excediera en su uso, dicha unidad se rompería

Otra manera de lograr la variedad será mediante el uso de los recursos que se explicaron con anterioridad; la tensión espacial y las relaciones de semejanza.

El último recurso planteado por Robert Gillam Scott, es el de la **variedad absoluta**, con el cual se pretende producir un **contraste total**.²⁵

²⁴ Robert Gillam Scott, Fundamentos del diseño, p.31,

32

²⁵ Ibid., p.32.

Para poder hablar sobre la composición, es importante conocer los principios sobre la manera en que se percibe el campo espacial. Para comenzar, cabe señalar que dicho campo tiene una característica de **tridimensionalidad**, es decir que lleva implícitos los ejes arriba-abajo, derecha-izquierda, adelante-atrás.

La primera dirección sobre la que se puede hablar es la de la verticalidad y horizontalidad. Ésta se encuentra íntimamente relacionada con el sistema fisiológico del ser humano, con los órganos del equilibrio para ser más exactos, originándose en los canales semicirculares del oído interno. **El equilibrio** es el estado que debe mantener el ser humano para poder lograr una posición erecta, así como para tener movimiento estable.

Este estado de equilibrio que presenta físicamente el hombre, puede ser representado visualmente y para ello se debe hacer, igualmente, uso de las direcciones espaciales; vertical y horizontal.

Además de las dos anteriores direcciones, Robert Gillam Scott²⁶ habla de un tercer elemento: **la profundidad**.

En esta percepción de la profundidad, se habla de tres procesos fisiológicos, los cuales son:

Disparidad: Se da cuando un objeto puede ser observado desde diferentes ángulos.

Acomodación: Dicho proceso se pone de manifiesto cuando dos objetos colocados de manera paralela pero a distintas distancias, son vistos simultáneamente. Debido a la condición de los objetos, el ojo necesita modificar voluntariamente la curvatura del cristalino, para obtener sobre la retina la imagen nítida del objeto que se observa. El ojo sólo es capaz de enfocar un objeto a la vez, por ello el otro elemento se apreciará borroso.

Convergencia: Se produce cuando se observan dos objetos colocados sobre la misma línea, es decir, que uno se antepone a otro; fisiológicamente sucede el mismo fenómeno que con el proceso anterior, sólo que en éste resulta imposible apreciar en su totalidad la imagen del elemento posterior.

²⁶ Ibid., p.38

Otro aspecto que conviene apuntar, es el modo en que el ojo actúa como medio para la percepción del campo visual. Según las anotaciones hechas por Scott²⁷, aunque el ojo recibe estímulos hasta en un ángulo de 180 grados, éste sólo enfoca de manera clara un promedio de tres grados al centro del ángulo antes mencionado, debido a la estructura propia del ojo. Una vez aclarado lo anterior, se puede concluir que sólo es posible atender y entender una pequeña área del todo, aunque esto no significa que el resto pase inadvertido sino que, por el contrario, nos estimula a cambiar la vista hacia el resto de la composición. Es debido a esto que los ojos deben estar en constante movimiento para poder "leer" la composición en su totalidad.

El trabajo del diseñador será organizar los diferentes elementos para guiar la vista del observador, a través de todo el diseño. Scott hace alusión a la relación existente entre la estructura del campo y los elementos que la integran. Menciona que dentro de las composiciones, los elementos que guardan una posición horizontal tienden a ser percibidos como estáticos. De la misma manera, los verticales, aunque tienen cierta estabilidad, es necesario que mantengan un correcto equilibrio, ya que de otro modo, perderían dicha característica. Por el contrario los elementos más activos son los diagonales.

El peso que les asignamos visualmente a los elementos, debido a nuestra percepción de la gravedad, es un aspecto que se debe tomar en cuenta para lograr un apropiado equilibrio visual dentro de una composición.

Para dar una buena explicación de la importancia de los recursos antes explicados, se puede citar a Gillam Scott, quien nos dice "... tenemos que distribuir las atracciones, las direcciones indicadas y la fuerza de las diversas ideas de movimiento, para crear un circuito cerrado y autocontenido."²⁸ Con ello podemos deducir que nuestros diseños deben tener una estructura de manera tal que la vista lo repase todo centrando la atención en las partes que así lo requieran, ello con la finalidad de que el trabajo que se haya producido resulte funcional.

Al continuar con el estudio del movimiento es inevitable pensar en el equilibrio, y es por ello que sería conveniente tratar lo relacionado con este tema.

El equilibrio es solo uno de muchos elementos formales en el Diseño. Dependiendo del objetivo de la comunicación o del mensaje usaremos el elemento adecuado.

El equilibrio que al diseñador interesa, más que el de un cuerpo en el espacio, es el de las partes que interactúan dentro de un campo. Dentro de la composición existe un eje central, o un punto imaginario, en torno al cual fluyen fuerzas opuestas, las cuales deben guardar un equilibrio apropiado. Scott²⁹ menciona principalmente tres tipos de equilibrio, los cuales se describen a continuación.

Equilibrio axial

El primero de ellos, conocido como **equilibrio axial**, es el que se revela a partir del control de atracciones, las cuales se encuentran opuestas por un eje, ya sea vertical u horizontal, o una combinación de ambas.

Dentro de este tipo de equilibrio debemos hablar de otras tres clases:

Simetría: Los elementos parecen reflejarse en un espejo a cada lado del eje.

Forma simétrica - color asimétrico: Tiene el mismo principio que el anterior, sólo que los colores de ambos lados pueden variar.

Simetría aproximada: No es necesario que las formas sean iguales a cada lado, basta con que sean lo suficientemente similares como para que pueda ser sentido el eje imaginario.

Equilibrio radial

El segundo tipo de **equilibrio** es el **radial** y éste se presenta cuando elementos iguales giran alrededor de un punto. Este tipo de esquema se caracteriza por producir una sensación de movimiento giratorio.

²⁷ *Ibid.*, p.40

²⁸ *Ibid.*, p.45

²⁹ *Ibid.*, .46

Equilibrio oculto

El último tipo de **equilibrio** es el denominado **oculto**. Este es el más difícil de controlar, ya que no presentan ejes reales o centros focales; tampoco presenta similitud en las formas. Para lograr este equilibrio no se puede hacer mención de reglas. Es el diseñador quien debe manejar las diferentes atracciones "... por medio de una igualdad sentida entre las partes del campo..." para compensar los diversos pesos visuales.

Estructuras compositivas

Algunas de las opciones con que cuenta el diseñador para el desarrollo de sus estructuras compositivas son: **la composición geométrica**, las **composiciones** basadas en **fórmulas matemáticas** como las **proporciones áureas** o **rectángulos armónicos** y el uso de **ritmos**.

Composición geométrica

Las **proporciones**, que se deben entender como la relación de dos medidas diferentes, han sido de gran interés para los artistas a través de toda la historia, ejemplo de ello son las pinturas y esculturas clásicas donde se buscaba la perfección en la proporción de la figura humana representada en dichas obras, donde la relación que existía entre cada parte del cuerpo debía ser lo más apegada a la realidad. En lo que toca a la división del área con que se cuenta para trabajar una imagen, es igualmente importante el uso de las proporciones básicas ya que son éstas las que causan el primer impacto visual.

Durante algunos periodos de la historia, especialmente en el renacimiento y siglo XVII, fueron desarrollados los **sistemas geométricos** como recurso para dividir armónicamente el área de trabajo. La principal característica de este tipo de composición es que provocan una gran estabilidad. Como su nombre lo indica, ocupan figuras geométricas dentro de las cuales se ordenan los elementos principales. Con una composición geométrica se obtiene una imagen equilibrada.

La **figura geométrica** más utilizada en pinturas, especialmente en obras del renacimiento como menciona Stan Smith, es el **triángulo equilátero**. Por su propia estructura produce una sensación

de calma y equilibrio absolutos.

También se pueden utilizar triángulos de otro tipo para conseguir aspectos a simétricos. No es forzoso que sólo se ocupe una figura geométrica en la composición, el único límite para desarrollar estructuras, es la creatividad del diseñador. Es posible, por ejemplo, combinar más de dos figuras yuxtapuestas, superpuestas o inscritas. Stan Smith cita "... Piero della Francesca usaba formas más sencillas y primarias -cuadrados, rectángulos, círculos- aparecen complicadamente subdivididas a las que superpuso una rica red de líneas, todas interrelacionadas, todas indispensables para la unidad y totalidad de la obra".

Cabe señalar que este ordenamiento de formas produce un ritmo de fácil lectura, en otras palabras, las líneas compositivas llevan la vista del espectador de un punto a otro del diseño por determinadas rutas.

En la **composición geométrica** se debe tener atención en la dirección que debe seguir la vista, ya que se puede correr el riesgo de perder la atención del público al mandar su visión fuera del cuadro, lo cual es totalmente contrario al objetivo principal.

Proporción áurea

La **sección áurea** es un procedimiento utilizado para dividir proporcionalmente el área con que se cuentan para trabajar. Este sistema, basado en la **serie de Fibonacci**, ya era empleado por los griegos y artistas del renacimiento, hoy en día es de los modelos más usados en las academias de arte. Al utilizar la sección áurea en las estructuras compositivas, se asegura un equilibrio armónico de proporciones perpetuas.

De acuerdo a lo anotado por Pablo Tosto³⁰ en su libro " La Composición Áurea en las Artes Plásticas" la serie de Fibonacci se desarrolla de la siguiente manera:

Para obtener la serie inicial se suman los dos números anteriores al comenzar con el $1 + 1 = 2$

³⁰ Pablo Tosto, *La composición Áurea en las Artes Plásticas*, p. 15

Ejemplo: $1 + 1 = 2$
 $1 + 2 = 3$
 $2 + 3 = 5$

Al seguir esta operación se obtiene la siguiente serie que aunque asimétrica resulta armónica:

1,2,3,5,8,13,21,34, 55,89,144,233,377,610, etcétera.

Si se representa dicha serie en forma de quebrados, se obtienen una serie de fracciones armónicas y proporcionales:

0/1,1/2,3/5,8/13, 21/34,55/89, etcétera.

Para obtener la siguiente serie de quebrados, a partir del 1/1 se suman los dos números del anterior quebrado para obtener el nuevo numerador, mientras que para el denominador se suma el numerador propio y el denominador del anterior:

1/1,2/3, 5/8,13/21,34/55, etcétera.

Por último, se combinan ambas series para obtener la siguiente:

1/1,1/2,3/3, 3/5,5/8,8/13,13/21,21/34, 34/55,55/89,89/144,144/233, etcétera.

El número de oro se consigue con el quebrado 21/34 al dividir el denominador entre el numerador, con lo que se obtiene el número 1,618. Si la operación se realiza a la inversa también se tiene un número constante o sea .618.

La importancia del número de oro es que representa una permanente proporcionalidad entre medidas diferentes, para entenderlo mejor resulta conveniente dar un ejemplo mencionado por Pablo Tosto.³¹

Si una línea es cortada por la mitad, se obtienen dos partes iguales con una simetría simple de relaciones constantes y ritmo estático.

Por el contrario, si se corta en cualquier parte de modo asimétrico, no se observará ninguna armonía, ni ritmo, con lo cual se produce un equilibrio inestable.

Finalmente, si la división se hace por proporción áurea, los dos segmentos resultantes tendrán una relación constante y proporcional, asimismo el ritmo será dinámico con una armonía segura y equilibrada.

Para dividir la línea en proporción áurea se puede seguir el procedimiento aritmético o el geométrico.

Aritméticamente, se divide la medida total de la línea entre el número de oro, es decir 1.618.

El procedimiento geométrico es el siguiente:

En el extremo B de la línea se levanta una perpendicular; con un radio que va desde B hasta la mitad de AB se traza un arco que llegue hasta la perpendicular anteriormente hecha, con lo que obtendremos el punto E. Se une el punto E con el punto A; con centro en E y radio EB se traza un arco que toque la línea AE, en dicho punto se localizará D. Por último con radio AD y centro en A se trazará un arco que señale C sobre la línea AB, dicho punto, es decir C, será el lugar de la proporción áurea.

La construcción del rectángulo áureo también es de manera geométrica y simétrica. Para obtenerlo aritméticamente se tienen dos opciones. Si el lado que se conoce es el mayor, se divide dicha medida entre 1.618, si por el contrario se tiene el lado menor, se multiplica éste por el mismo número.

Para construirlo geométricamente se toma la medida AB como la base de un cuadrado, el cual será dividido por la mitad verticalmente para obtener el punto D; desde el punto D se traza una diagonal que llegue hasta un vértice superior del cuadrado donde se localizará el punto E; con un radio DE y centro en D se traza un arco que llegue hasta C con lo que se prolongará la línea AB, el tamaño resultante AC será el lado mayor del rectángulo.

Los rectángulos áureos pueden ser subdivididos en una gran cantidad de trazos y cruces que surjan a partir divisiones áureas con el fin de que estos sirvan como estructuras que soporten los diseños a desarrollar, el número de subdivisiones posibles son tan amplias como la inventiva del diseñador.

³¹ *Ibid.*, p.17

El ritmo

El **ritmo** es un elemento formal de composición que en ocasiones resulta más adecuada para cierto tipo de trabajos, ya que su principal cualidad es el provocar una sensación de movimiento. Cabe señalar que cuando se introduce movimiento a un diseño, no se permite que la vista se detenga en un solo punto, con lo que se evita la pérdida del interés en el espectador.

Jorge Romero Brest menciona, "... el ritmo es un modo de vincular elementos temporales sin tomar en cuenta el carácter especial de cada uno"³². De lo antes citado, se deduce que el ritmo al igual que otras estructuras compositivas sirve para ordenar elementos de manera controlada.

Para la construcción de estructuras rítmicas, conviene variar el tipo de movimientos mediante la combinación de líneas curvas ansiosas, curvas menos pronunciadas e incluso rectas que marquen ciertos contrastes. Con el ritmo se puede llevar la vista del público de un lado a otro del diseño acercándolo progresivamente hasta un punto principal, para luego regresarlo al sitio de partida. Para que las líneas logren dicho cometido, deben ser fuertes e interesantes y no relajadas o débiles; así mismo las líneas estructurales deben estar relacionadas con las líneas implícitas, es decir las líneas que comprenden el dibujo o diseño.

Es importante tomar en cuenta que los diseños funcionales son los más sencillos, por ello si se van a emplear líneas curvas para producir ritmos, éstas deberán ser simples y compensadas evitando, en la medida de lo posible, el empleo de simetría.

Las líneas curvas no son las únicas que pueden ser aprovechadas para crear sensaciones rítmicas, Eugene Arnold³³ en su libro "Técnicas de la ilustración" explica que resultan igualmente útiles para dicho fin las líneas diagonales, espirales, líneas radiales e incluso otro tipo de formas como podrían ser las letras, los signos de interrogación, de admiración así como los mismos números.

En lo que respecta a las letras, es interesante mencionar ciertas características de algunas

ellas; por ejemplo, la "S" que ha sido utilizada en obras clásicas y contemporáneas, goza de un gran movimiento; la "Z" de ritmo más rápido y menos gracioso; la "X" útil, según Eugene Arnold, para trabajos donde intervienen figura y paisaje, porque proyecta mayor estabilidad y dignidad.

En estas composiciones no es riguroso hablar de un solo tipo de ritmo, por el contrario se pueden combinar tanto ritmos principales como secundarios, con esto a parte de dotar al diseño de un mayor movimiento, se controla de mejor manera la vista del espectador.

Un último punto a tomar en cuenta para realizar composiciones mediante ese recurso, es que debe existir cierta distancia entre los ritmos precipitados y los bordes estáticos del soporte.

Proporción y ritmo

Primero que nada es necesario dar una definición sobre ambos términos. Robert Gillam Scott³⁴ toma las descripciones hechas por El Collegiate de Webster, las cuales son anotadas a continuación:

Proporción "la relación en magnitud, cantidad, o grado de uno con otro; razón."

Ritmo "movimiento marcado por una recurrencia regular; periodicidad."

La proporción, como ya se dijo, tiene una relación directa con las razones, es decir, el resultado que da la comparación entre dos cantidades, ya sea de manera matemática o por progresión geométrica. La **proporción**, así como el **ritmo**, son elementos funcionales dentro de nuestras composiciones.

Scott escribe "**en el diseño, nuestras finalidades deben ser múltiples y complejas, pero siempre pueden considerarse desde dos puntos de vista: una determinante será estructural y funcional; la otra, expresiva.**"³⁵

Con lo antes mencionado, podemos afirmar que el diseño no sólo se basa en la capacidad creativa del autor, sino también en la capacidad que éste tenga para apoyarse en aspectos formales, como podrían ser estructuras geométricas o matemáticas, en las cuales sustenta su trabajo.

³² Jorge Romero Brest, *La Pintura del siglo XX*, p. 31

³³ Eugene Arnold, *Técnicas de la Ilustración*, p. 27

³⁴ Robert Gillam Scott, *Fundamentos del diseño*, p.52

³⁵ *Ibid.*, p55

Interfaz gráfica

La interfaz gráfica es básicamente la presentación visual que sirve de canal de comunicación entre el hombre y la computadora, la cual generalmente está compuesta por menús, ventanas, teclado, ratón y sonidos.

Los tres tipos mas comunes de interfaz grafica son:

- **WYSIWYG** (what you see is what you get) (lo que vez es lo que obtienes)
- **Manipulación directa**
- **Interfaces de usuario basados en iconos**

WYSIWYG

La interfaz **WYSIWYG** se incluye en aquellos programas donde se representa de manera gráfica en pantalla lo que saldrá publicado ya sea en un medio impreso o en electrónico.

El ejemplo mas sencillo de este tipo de programas son los editores de texto, en los cuales se aplican directamente sobre las palabras, las características de las fuentes como serían hacerla bold, normal, itálica, tamaño, sangría, márgenes, etc. Caso contrario en las aplicaciones cuya interfaz no es **WYSIWYG** para lograr estos mismas características en las fuentes sería necesario modificarlas mediante códigos de control, como por ejemplo:

Escribiendo el código:

```
<B>bold,</B><I>italic</I>,<font size=5>tamaño.</font>
```

Daría como resultado:

bold, *italic*, tamaño.

Actualmente la mayoría de los programas de diseño implementan este tipo de interfaz para facilitar las tareas del usuario, quien goza de un mayor control en su trabajo al manipular directamente desde la pantalla el aspecto que ha de tener su trabajo una vez que se le dé salida.

La principal desventaja de esta interfaz es la diferencia entre elementos básicos como la resolución y modelos de color existentes entre el monitor y el dispositivo de impresión, lo cual podría llegar a significar una variación importante al momento de obtener el trabajo final.

Manipulación directa

Con este tipo de interfaz el usuario manipula los objetos gráficos presentes en la pantalla mediante acciones físicas que relaciona con actividades presentes en su vida real, ejecutadas comúnmente con ayuda del *mouse* de la computadora.

Un ejemplo básico es el ajuste de las ventanas de los diversos programas, que en general se hace al mantener un clic sostenido sobre una de sus esquinas y arrastrándolo hasta obtener el tamaño deseado. Actividades comunes para un usuario como el ajuste de volumen y colores mediante el desplazamiento de barras, dar color a un objeto utilizando una brocha, borrar un archivo arrastrándolo directamente a un bote de basura, son actividades que facilitan su labor evitándole la molestia de utilizar sintaxis complejas para lograr los mismos objetivos.

Shneiderman (1992) describe la manipulación directa de la siguiente manera:

- Continúa representación de los objetos y acciones de interés.
- Acciones físicas o presión de los botones etiquetados en lugar de sintaxis muy compleja.
- Rápidas y reversibles operaciones que afectan a los objetos de interés son inmediatamente visibles.

Mediante el uso de este tipo de interfaz se reducen los errores al trabajar, ya que se evita el uso de comandos complicados, aunque la exactitud en la manipulación de los objetos gráficos queda limitada por la habilidad y experiencia que tenga el usuario en el manejo del *mouse*.

Interfaces de usuario basados en iconos

Este tipo de interfaz basado en iconos representa mediante gráficos: un objeto, una acción, una propiedad u otro concepto.

Aunque el uso de iconos puede representar el ahorro de espacio en la pantalla y un reconocimiento mas rápido que las palabras, debe tomarse en cuenta que el diseño de los mismos debe hacerse de una manera cuidadosa y clara ya que si este no cumpliera con su

función podría causar por el contrario confusión en el usuario.

Para que el icono cumpla con su objetivo es necesario que cubra tres puntos básicos:

- Reconocer. Se refiere a la rapidez y exactitud con que el significado del icono es reconocido.
- Recordar. Muestra que tan bien el significado del icono es recordado luego de haber sido aprendido.
- Discriminar. Significa que tanto un icono puede ser distinguido del resto.

La representación de objetos mediante iconos es relativamente fácil de lograr ya que basta con graficarlo lo mas apegado a la realidad.

Las acciones también pueden ser representadas por iconos y para ello se interpretan mediante objetos que realizan dicha labor. Por ejemplo para la acción de borrado se representa por una goma. El problema inicia cuando un mismo objeto puede representar mas de una acción, tal es el caso de una brocha la cual para algún programa representa la acción de pintar mientras que para otro podría implicar el pegar, de ahí que quede determinado por la aplicación en la que se este utilizando.

Aunque las 3 interfaces gráficas mencionadas con anterioridad son distintos conceptos, el uso de estos en conjunto representa una interfaz muy poderosa fácil de aprender y usar.

Hoy en día, específicamente hablando de programas propios de diseño gráfico e incluso reproductores multimedia y navegadores presentes en la mayoría de las computadoras personales, utilizan el conjunto de estas interfaces para proporcionar una mejor experiencia al usuario.

3.3.1.2 Formato

Una vez tratados los fundamentos básicos de diseño a nivel teórico resulta indicado aplicarlos en la práctica al proyecto que a este trabajo compete. En primer lugar se debe identificar el formato con que se cuenta para desarrollar el diseño, en el caso de un trabajo impreso serían las dimensiones del papel, pero como en este

caso se habla de un medio electrónico ha de considerarse como tal el tamaño de nuestra pantalla.

Las interfaces gráficas de los navegadores suelen variar de unas a otras aunque en general se encuentran integradas por una barra superior donde se disponen menús, así como el campo donde el usuario introduce la dirección que quiere visitar, en la parte inferior se puede encontrar una barra de estado en donde se muestra la ruta de la página a la que se pretende acceder, el proceso en bytes recibidos de la página que se está abriendo y una ventana principal donde se despliegan las páginas Web. Para el diseñador es importante saber que este último espacio no se muestra siempre del mismo tamaño en todos los monitores ya que depende básicamente de 2 tamaños de pantalla diferentes:

- Tamaño absoluto
- Tamaño relativo o resolución

El primero de estos, es decir el tamaño absoluto, se refiere al tamaño físico de la ventana del monitor el cual es medido por lo general en pulgadas de forma diagonal desde una esquina de la pantalla hasta la que se le contrapone. Actualmente para las computadoras de escritorio los monitores mas comunes son los de 17" quedando un poco en la obsolescencia los de 15", mientras que los de 21" comienzan a ganar terreno.

Para las computadoras portátiles los tamaños absolutos más comunes son los que se encuentran entre los de 14" y los de 15" aunque hoy en día ya han entrado en el mercado hasta los de 17".

El segundo elemento, es decir el de la resolución, determina la cantidad de píxeles que se presentan en pantalla y depende tanto de la calidad del monitor como de la tarjeta gráfica con la que trabaja la computadora. Las resoluciones mas utilizadas son las de 800x600 y 1024x768 aunque por debajo se encuentra la de 640x480 mientras que por encima están los 1152x864 y 1280x960 píxeles.

Entre el tamaño absoluto y el tamaño relativo o resolución debe establecerse una concordancia para lograr una visualización aceptable siendo las recomendadas:

Monitores	Resolución máxima apreciable
14" - 15"	800x600
17"	800x600 ó 1024x768
21"	1024x768 ó 1152x864 ó 1280x960

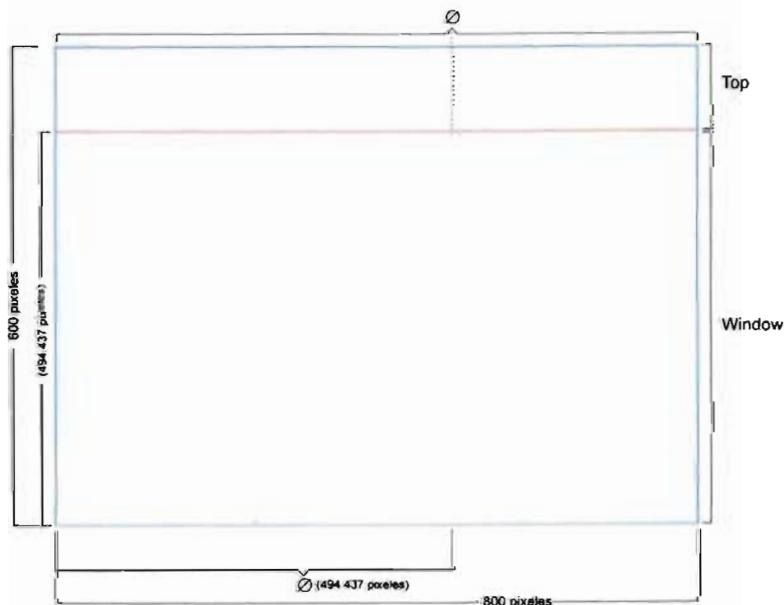
Cabe mencionar que mientras mayor es la resolución se disponen de más puntos de información, es decir píxeles, para mostrar una mayor cantidad de elementos en nuestra pantalla, aunque dichos puntos serán más pequeños por lo que los elementos también se escalarán a una menor proporción.

El inconveniente para el diseñador al planear una página Web en resoluciones altas es que los usuarios con monitores cuyas resoluciones son menores no contarán con el espacio suficiente para visualizar toda la página por lo que se verán en la necesidad de utilizar las barras de desplazamiento del navegador. Normalmente es preferible basar el diseño en una resolución media siendo en la actualidad la más usada la de 800x600 con el fin de prever un resultado uniforme en la mayoría de los monitores.

Una vez identificado este primer elemento se ha pensado en la mejor manera de construir una estructura sobre la cual disponer los elementos

con que contamos. Como se puede observar en el mapa de sitio descrito en un punto anterior, con el fin de ofrecer una navegación ágil se dividió la pantalla en dos **frames**.

En la creación de un sitio de Internet se cuenta con la posibilidad de segmentar una página Web en varias páginas HTML. A este tipo de divisiones se les da el nombre de **marcos**, **ventanas** o **frames**. El fin práctico de dividir una página en varias secciones es facilitar la visita del público a nuestro sitio dándole las herramientas necesarias, en este caso botones, para que se pueda desplazar en el momento que lo requiera de un tema a otro sin necesidad de regresar a una pantalla en específico ya que el menú de navegación se mantendrá permanente en uno de estos **frames**, mientras que la información que requiera se visualizará en un **marco** independiente. De acuerdo a lo citado por César Pérez³⁶, los marcos funcionan de acuerdo al siguiente proceso: "Estos marcos funcionan coordinadamente en la página gracias al uso de uno o más conjuntos de marcos, es decir, de páginas HTML que definen la estructura y las propiedades de la página Web, incluida la información sobre el número de marcos que aparecen en una página, el tamaño de los marcos, el origen de la página cargada en un marco y otras propiedades. La página de conjunto de marcos no se muestra en los navegadores; se limita a almacenar información



³⁶ César Pérez López, *Administración de sitios y páginas Web con Macromedia Deamweaver 4*, p.251

sobre cómo deben mostrarse los marcos en una página”.

Aunque en el desarrollo de un sitio Web se pueden utilizar cuantos marcos requiera el diseñador, en nuestro caso en específico, sólo hemos segmentado la página en dos partes. El primero de ellos será un espacio horizontal localizado en la parte superior donde se albergará el menú de navegación que incluirá elementos como botones que ligan a cada una de las secciones con que contamos, el logotipo de la empresa para que éste siempre se mantenga a la vista del visitante, así como un teléfono para informes. En la parte inferior se dispondrá un marco de mayor tamaño donde se desplegará el contenido de cada una de las páginas creadas.

Para lograr la separación de ambas ventanas se tomó un rectángulo de 800 por 600 píxeles. A la primer medida que resultaba ser el ancho del mismo se le sacó su sección áurea y por medio del método geométrico se subdividió el espacio total en dos partes; al rectángulo inferior, el cual tiene proporciones áureas, le daremos el nombre de “**Window**”, mientras que al espacio restante, esto es el superior le llamaremos “**Top**”. El desarrollo de lo antes mencionado se explica en la siguiente gráfica:

En el diseño de nuestro **Top** se utilizó, como se mencionó con anterioridad, el espacio superior restante al rectángulo áureo lo que dio como resultado un espacio de 800 píxeles de ancho por 105 píxeles de alto. Cabe aclarar que al momento de realizar el diseño de esta área se restaron 5 píxeles a la altura debido a que existe una pequeña pérdida de espacio por la separación entre los dos **frames**.

Para comenzar a crear la retícula que contuviera los elementos, era preciso identificar los temas que aquí debían contenerse.

En primer lugar, debía resaltar el logotipo de la empresa ya que el visitante debía tener siempre presente el sitio en el cual se encontraba. Como ha sido mencionado durante el desarrollo de este trabajo, el fin del sitio no es vender directamente por comercio virtual, sino solamente informar al público acerca de los equipos con que se cuenta, sus promociones, así como dar una breve reseña, de forma muy general, acerca de la

historia de la compañía y los servicios que ella ofrece. Al tomar en cuenta los aspectos antes destacados, fue necesario realizar una junta con el departamento de comercialización y mercadotecnia quienes en coordinación con diseño resolvieron incluir los siguientes tópicos dentro de las páginas.

Inicialmente fue necesario dividir las páginas en dos clases: aquellas que se relacionan directamente con la conformación de la propia empresa y las que dan a conocer los productos con que se cuenta.

Dentro de la primera división, es decir las relacionadas con la empresa, tenemos los siguientes botones:

¿Quiénes somos?: En esta página ha de describirse en forma breve la trayectoria histórica con que cuenta la empresa, la manera en que esta se encuentra dividida para ofrecer mejor trato a sus clientes y las áreas donde se desempeña generando soluciones tecnológicas.

Servicios: En esta sección se puntualizan aspectos muy concretos sobre los beneficios extras que se logran al adquirir un producto en esta empresa y no con un competidor.

Promociones: Se decidió colocar esta liga dentro del menú de navegación debido a que con una cierta periodicidad, dependiendo directamente del departamento de comercialización, se presentarán ofertas atractivas al público.

Informes y Ventas: Aunque no existe la posibilidad de adquirir un producto vía **carro de compra virtual**, se le da la opción al visitante de ponerse en contacto directo con uno de los vendedores del departamento de **telemarketing**, quienes se encuentran capacitados y al corriente en las ofertas, por medio de un número telefónico con 6 terminales o una dirección electrónica de grupo para que conteste el agente disponible en ese momento. En el caso de que el cliente quisiera asistir directamente a casa matriz se le da a conocer la dirección a la cual dirigirse.

Sucursales: Centro de Cómputo LPV es una empresa que cuenta con una casa matriz para atención a corporativos, PyME, y clientes minoristas, pero también se desenvuelve en el área de **retail**, esto es, locales comerciales

ubicados en las principales plazas donde se ofrecen equipos para el hogar en mayor medida aunque también se pueden adquirir sistemas de mayores características. Para dar a conocer la ubicación de cada una de estas tiendas se presenta una página específica donde se describe su localización exacta.

Sugerencias: Esta sección está enfocada directamente a recibir críticas de cualquier tipo a cerca de cómo es que le resulta al visitante su estadía en nuestro sitio y para ello se ofrece un formulario que más adelante ha de explicarse.

El segundo grupo de botones que llevan a las páginas que presentan productos, se les dividió de la siguiente manera:

Home: Este botón no corresponde a ninguna clase de equipo, su finalidad es regresar al visitante a la página de inicio.

Computadoras: En esta página se presentan los modelos de las líneas mas recientes de cada una de las marcas con que se cuenta.

Periféricos: La sección de periféricos se encuentra dividida a su vez en distintos tipos de artículos como son impresoras, escáneres, proyectores, etc., los cuales son el complemento de un equipo para su optimo aprovechamiento.

Conectividad: Debido al tipo de relación comercial que se tiene con una marca en específico, en este caso **Linksys**, se les asignó una página donde pudieran mostrar solamente sus equipos.

Accesorios: Esta es otra de las páginas que a su vez se subdividirá en una serie de secciones debido al gran número de artículos que la conforman como son cámaras digitales, organizadores personales, etc.

Software: Dentro de la sección de software han de mostrarse algunos de los productos desarrollados por marcas tales como Macromedia, Adobe o Microsoft.

Licenciamiento: La venta de licenciamientos es un acuerdo que se tiene con Microsoft mediante el cual se le ofrece a las empresas la posibilidad de adquirir productos para un número

determinado de usuarios, debido a que es amplio el sector donde se pueden hacer negocios se tomó la determinación de darle una página completa a este proyecto.

Consumibles: La venta de consumibles es un mercado bastante amplio ya que al adquirir una computadora, o cualquier tipo de periférico o accesorio, la persona se convierte en un cliente cautivo debido a que siempre necesitará un producto para mantener funcional su compra original.

Luego de haber identificado estos dos grupos de botones, haremos un recuento de los elementos que intervendrán en nuestro **Top** los cuales son:

- **Logotipo de la empresa**
- **Teléfono de informes y ventas**

Botones referentes a la empresa:

- **¿Quiénes somos?**
- **Servicios**
- **Promociones**
- **Informes y Ventas**
- **Sucursales**
- **Sugerencias**

Botones referentes a la empresa:

- **Home**
- **Computadoras**
- **Periféricos**
- **Conectividad**
- **Accesorios**
- **Software**
- **Licenciamientos**
- **Consumibles**

Ubicados los elemento que se hubieron de incluir, se debieron disponer dentro del formato antes mencionado, esto es un espacio de 800 por 100 píxeles y para comenzar se creo una retícula de la siguiente manera.

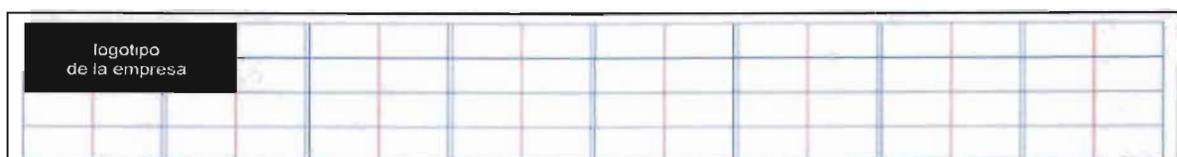
Para la marginación, se tomó en la parte superior un espacio de 6 píxeles, los márgenes tanto derecho como izquierdo son de 10 píxeles cada uno mientras que en la parte inferior no se dejó ningún espacio, esto con el fin de dar la apariencia de continuidad entre los **frames** "Top" y "Window".

Dentro del marco resultante luego de la marginación, se dividió dicha área en 8 columnas de 94 píxeles cada una con un medianil de 3 píxeles entre ellas. Así mismo con el fin de dar mayor movimiento a los elementos que habrían de disponerse dentro, se subdividieron dichas columnas en dos partes cada una. La división horizontal se realizó con filas de 23 píxeles de distancia, generando un total de 4 campos.

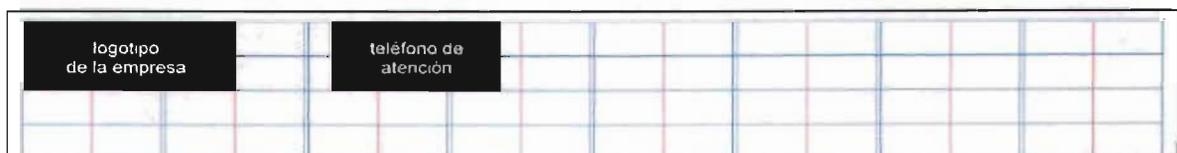
El aspecto final de la retícula para nuestro **Top** es el que a continuación se presenta:



Una vez trazada la estructura sobre la que habrían de colocarse los elementos, se comenzó por considerarse el orden que estos debían seguir. Debido a que lo primero que se requiere para lograr la confianza del visitante, es que conociera la trayectoria misma de la empresa se hizo una división dentro del mismo **frame** aunque esta solo a nivel conceptual. En la parte superior de este habrían de colocarse aquellos tópicos relacionados con **Centro de Cómputo LPV**. El primero de ellos y el más importante para ser identificado a nivel gráfico es el logotipo de la empresa ya que con el se logra un grado de reconocimiento casi inmediato al observarlo por más de una ocasión. El lugar ideal, debido a la dirección que sigue la lectura visual, es la esquina superior izquierda, justificado dentro de la primera columna y la mitad de la segunda en sus correspondientes dos sectores.



A continuación habría de colocarse un dato importante para realizar el contacto directo entre comprador y vendedor, el teléfono de atención, por lo cual se optó por localizarlo justo a un lado de el logotipo de la empresa en un tamaño de fácil legibilidad. El lugar que este ocupa dentro de la reticulación se ubica al centro de la tercera columna de izquierda a derecha y la mitad de la cuarta. Este elemento no abarca el ancho total del área antes mencionadas debido a que no se quiere restar importancia al elemento principal que en este caso es el logotipo. El alto de este es el de los dos campos superiores.



Continuando con la dirección de lectura de occidental la cual se genera de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, se colocaron las ligas concernientes a los perfiles de la empresa, los cuales como ya se dijo son:

- **¿Quiénes somos?**
- **Promociones**
- **Sucursales**
- **Servicios**
- **Informes y Ventas**
- **Sugerencias**

Siguiendo el orden antes descrito, ya que fue el propuesto de acuerdo a un consenso entre directivos de la empresa, se dispusieron en tres columnas aparentes con dos botones cada una justificadas, dentro de la retícula, entre las comunas formales y las subdivisiones hechas con base en las mismas, con lo que se da variedad al conjunto, del mismo modo ocupan las dos primeras filas de arriba hacia abajo.

logotipo de la empresa		telefono de atención	quienes somos?	promociones	sucursales
			servicios	informes y ventas	sugerencias

En la parte inferior del mismo **frame** y para hacer aún mas claro que el tema que tratan estos botones es diferente, se colocaron de manera horizontal dando la apariencia de formar una barra única. La altura total que ocupan es el de la fila inferior y la división de cada uno de los botones se presenta justamente en la división de las ocho columnas.

Como puede observarse, para dejar todavía mas clara la división entre los botones superiores e inferiores el espacio que les separa es de un sector.

logotipo de la empresa		telefono de atención	quienes somos?	promociones	sucursales		
			servicios	informes y ventas	sugerencias		
home	computadoras	perifericos	conectividad	accesorios	software	licenciamnetos	consumibles

Una vez explicada la composición de nuestro **Top** nos dispondremos a describir la forma en que se trabajo sobre las páginas que habrían de visualizarse en nuestro marco de contenido o **Window**.

Primero que nada se diseño una página principal que recibiera al visitante en su entrada a nuestro sitio y para ello se buscaron integrar los elementos de ambos **frames** de manera que dieran la impresión de ser una sola imagen manejando las diferentes formas para que interactuaran entre si logrando una unidad total.

Al igual que en el desarrollo del **Top** resultó imprescindible conocer los elementos que debían aparecer en esta nueva ventana antes de pensar en el tipo de estructura sobre la que nos basaríamos.

Dentro de la junta de trabajo, antes mencionada, hecha con directivos de la empresa se llegó a la conclusión de que debía ser presentada una imagen que identificara plenamente a la empresa como un negocio serio. Luego de haber hecho varias propuestas entre las que se encontraban: mostrar una fotografía del personal, un *collage* de las diferentes sucursales, un fotomontaje elaborado con *productshots* de equipos en combinación con el logotipo de la empresa, o la **fachada de la casa matriz**, se decidió tomar esta última como la mejor opción debido, entre otras cosas, a que su remodelación es relativamente actual, y en ella se logró una arquitectura que conjunta modernidad y solidez, los cuales son algunos de los valores que precisamente busca proyectar la filosofía de negocio de la misma empresa.



El segundo punto que se quiso dar a conocer desde la página inicial era que se contaba con pleno apoyo y relación con las **principales marcas líderes en el mercado de la computación** y para ello que mejor que representarlas con sus respectivos logotipos los cuales, por su sola presencia generan una sensación de confianza por la trayectoria con que cada una cuenta.

Debido a que la página principal es un paso inevitable durante la navegación por el sitio, se tiene que sacar el mayor provecho posible sobre la estadía que el público tiene en ella, los **banners** que son anuncios publicitarios con promociones especiales, eran un elemento que no podía faltar en este lugar.

Durante la navegación por nuestras páginas el visitante ha de toparse con algunas animaciones creadas con ayuda del programa **Flash de Macromedia**, y como se dijo en un punto anterior de este trabajo, para la correcta visualización de este tipo de gráficos es necesario la descarga de un **Plug-in** que lo permita y por ello se escogió justamente esta página para incluir una liga hacia el centro de descargas donde se podrá bajar en caso necesario.

Por ultimo un tema que no se debe abandonar es el de los aspectos legales del sitio ya que por contener características técnicas de equipos de cómputo así como precios es necesario incluir algunas leyendas propuestas por la **PROFECO**, ya que en caso contrario se podrían acarrear algún tipo de demandas.

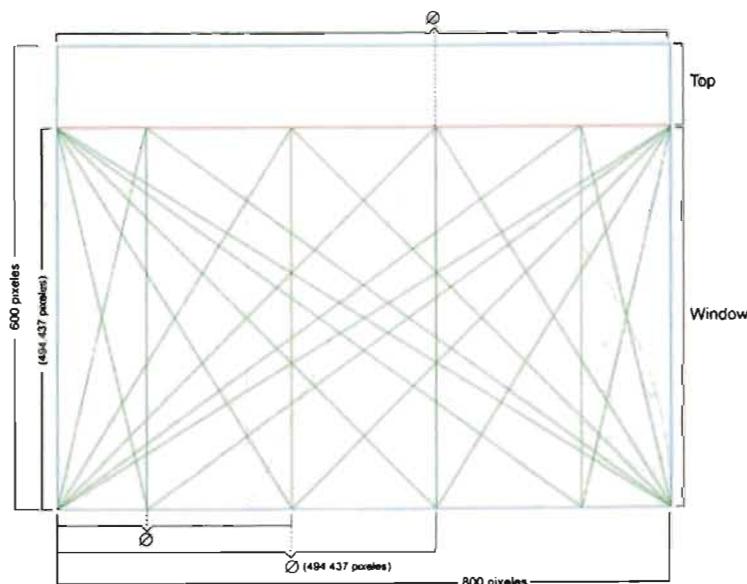
Puntualizando, los elementos con que contamos para la página principal dentro de nuestra ventana de contenido son los siguientes:

- Fotografía de la fachada de Casa Matriz
- Logotipos de las marcas comerciales de proveedores
- Tres distintos banners con promociones
- Liga para descargar Plug-in
- Aspectos legales del sitio

Teniendo en cuenta la cantidad de elementos se prosiguió a tomar una decisión en cuanto a la segmentación de nuestro rectángulo áureo sobre el que se habrían de disponer.

Para desarrollar la composición de nuestra página principal, también conocida como **index**, la cual será la que se muestre al indicar la dirección correspondiente a nuestro sitio, se seccionó el rectángulo áureo de acuerdo a relaciones armónicas con el fin de ubicar nuestros principales elementos de manera rítmica ya que eso es precisamente lo que genera una división de este tipo debida a la secuencia de tamaños que provoca. Se utilizaron las intercesiones generadas por los trazos hechos como los puntos de atención principales y secundarios de la composición en general.

El objeto de utilizar este tipo de segmentación fue lograr un diseño que no resultara frío o estático valiéndonos de equilibrios ocultos por medio de la compensación de pesos visuales, dando como resultado la gráfica mostrada:



Index

Para la disposición de nuestros elementos se tomaron en cuenta algunas de las intersecciones resultantes en la segmentación y con base en ellas se trazaron algunas líneas horizontales y verticales donde descansarían los gráficos. El elemento principal sobre el que se pretende generar mayor tensión es la fachada del edificio y por ello se ha colocado en el primer cuadrante de nuestra composición, así mismo es el que tiene mayor peso visual por el espacio que ocupa y su amplia gama tonal.

El elemento secundario son las marcas de los proveedores las cuales aparecen justo a un costado de la fachada de la empresa, esto con el objetivo de que el visitante las ubique individualmente pero a su vez las relacione directamente con la empresa como socio comercial.

Aunque los dos elementos citados llaman la vista hacia la esquina superior izquierda de la ventana de contenido, el conjunto en general se equilibra debido a una columna ubicada al lado derecho conformada por tres **banners** cuadrangulares del mismo tamaño que compensan y proporcionan estabilidad al conjunto. El diseño de estos **banners** se modificará constantemente conforme se requiera anunciar la última promoción con que se cuente.

Dentro del tercio inferior del rectángulo y con el ancho que abarcan tanto la fachada como los logotipos de las marcas comerciales, se presenta la liga para llegar a la página de

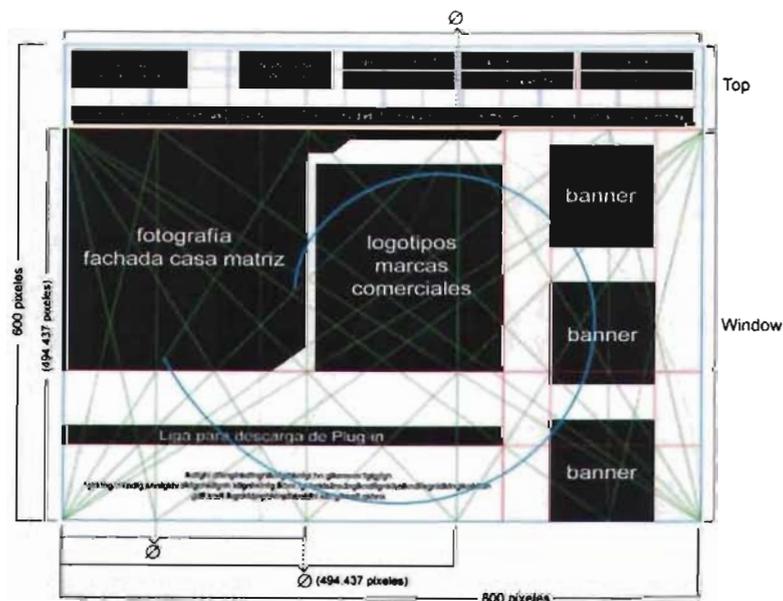
descargas de Macromedia donde se obtendrá el **Plug-in** requerido.

Exactamente bajo este elemento y ocupando la parte final de la página se podrán leer una serie de aspectos legales que rigen el contenido de todo el sitio.

Como puede observarse en la representación gráfica abajo mostrada, en la etapa de bocetaje se determinaron las áreas que habrían de ocupar cada uno de nuestros elementos, e incluso se utilizaron algunas de las trayectorias generadas a partir de la segmentación por relaciones armónicas, como es el caso de las diagonales, presentes en el marco que contiene la fotografía de la fachada, creando un contraste con el resto de las líneas implícitas del resto de las imágenes.

Con el fin de generar ritmo dentro de nuestra composición, se dispusieron los elementos de tal forma que generaran una elipse, forzando la vista del espectador para que no permanezca fija en un solo punto sino que recorra todo el conjunto una y otra vez.

Del mismo modo se evitó, en la medida de lo posible, caer en el uso de simetría, por el contrario para lograr un equilibrio oculto dentro de nuestra composición, se jugaron con los pesos visuales, compensando el peso de la figura de la izquierda con una columna aparente a la derecha, todo basado en una línea formada por el cuerpo texto de los aspectos legales y el último de los **banners**.



Index

3.3.1.3 Marginación y reticulación

En lo que corresponde a la composición del resto de las páginas cuyo contenido hace referencia a los botones presentes en la página de inicio se optó por manejar un estándar con el cual se unificara el diseño total del sitio y para ello se comenzó por construir una retícula sobre la cual se pudieran comenzar a organizar los elementos a trabajar.

La retícula es otra de las posibilidades compositivas con que cuenta el diseñador gráfico para segmentar su área de trabajo y colocar sus elementos. De acuerdo a lo mencionado por Alan Swann: "La retícula, o pauta, es la división geométrica de un área en columnas, espacios y márgenes medidos con precisión"³⁷

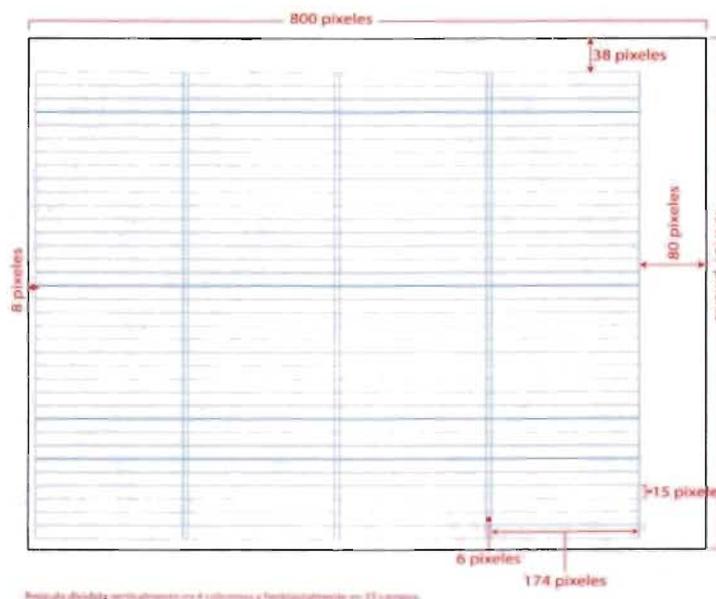
Con la ayuda de este recurso se obtiene un aspecto general equilibrado cuyos elementos formales dependen únicamente del objetivo de la composición.

En el proceso de bocetaje de este trabajo se comenzó por tomar como base el formato que se había determinado durante la división de nuestras ventanas, es decir la superior o "Top" y la de contenido o "Window" siendo esta última la que servirá para desplegar toda la información durante la navegación por nuestro sitio. El formato es un rectángulo Áureo de 800 píxeles

de ancho por 494.437 píxeles de alto. En lo que concierne a los márgenes utilizados, en su parte superior se dejó un total de 38 píxeles, el cual resulta ser un espacio blanco lo suficientemente amplio como para diferenciar ambos **Frames**. Al lado izquierdo sólo se dejaron 8 píxeles para mantener lo más cercano posible la composición gráfica a la ventana del navegador, el margen derecho es el mayor con 80 píxeles. El objetivo de utilizar los citados márgenes en ambos lados es, por una parte aprovechar al máximo el área de trabajo y por otro evitar que, al visualizarse en un monitor de 800 por 600 píxeles no se mostrara en su totalidad en su anchura y se tuviera que hacer uso de las barras de desplazamiento del navegador para lograrlo.

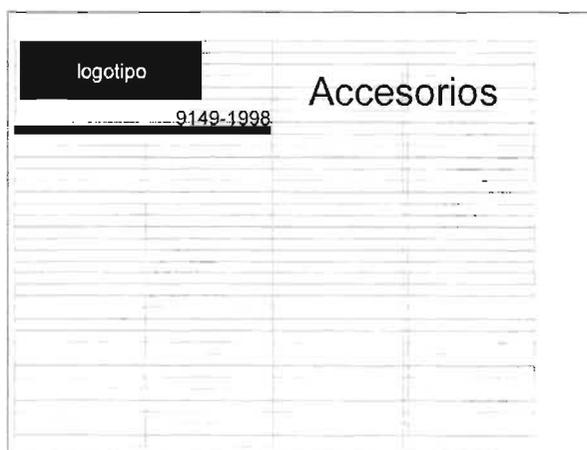
Luego de delimitar nuestra área de trabajo se dividió dicho espacio en 4 columnas de 174 píxeles cada una con un medianil de 6 píxeles de separación. Horizontalmente se segmentó la misma superficie en filas con una distancia de 15 píxeles, lo que dio como resultado un total de 35 campos. Sobre la maquetación anteriormente descrita, han de descansar los elementos fundamentales con los que contamos conformados básicamente por títulos, texto e imágenes combinándose dentro de nuestra retícula para formar un conjunto armonioso donde los elementos se reforzarán unos a otros.

La retícula elaborada es la que a continuación se presenta:



³⁷ Alan Swann, *Cómo diseñar retículas*, p.7

Para unificar el diseño a lo largo de todas las páginas se propuso estandarizar el diseño de una cabeza en la cual se muestra del lado izquierdo el logotipo de la empresa a lo ancho de una columna y media con el alto de 5 campos, el cual esta basado en una plecta de 2 columnas de ancho y poco menos de una fila de alto, el número telefónico donde podrá contactarse el cliente interesado en algún producto se encuentra alineado a la derecha del anterior elemento. Gracias al espacio que ocupan estos gráficos, se percibe una buena tensión provocada por su peso tonal. Al lado derecho y alineado al centro de las otras 2 columnas restantes de la cabeza se observa el título correspondiente al tema del que trata la página donde se sitúa en ese momento el visitante. El área total que ocupa el encabezado será en todos los casos de 4 columnas de ancho por 8 filas de alto.



Debido a que cada una de las distintas páginas requiere incluir elementos propios de su sección, la retícula se utiliza para adecuarlos a ella y mantener un equilibrio armónico, aunque cabe señalar que el uso de este recurso compositivo no es del todo preciso en la elaboración de un proyecto Web. En este caso en específico, al utilizarse el programa **Dreamweaver** como medio, no se tiene un control total ya que aunque se puede utilizar una plantilla sobre la cual basarse, no se tienen resultados controlados en cuanto al interlineado en los textos o incluso a la ubicación exacta de las columnas ya que pudieran variar algunos píxeles al trabajar con tablas y visualizarlas en el navegador, pero si sirve como guía para mantener un orden aproximado.

Una de las mayores ventajas al utilizar la retícula será que los elementos que se

mantienen constantes, en nuestro caso el encabezado de las distintas páginas, tendrán siempre la misma posición evitando posibles saltos en la ubicación de dicho elemento al pasar de una sección a otra.

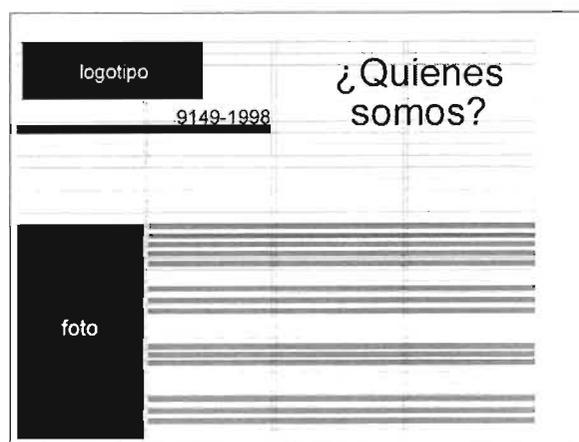
La descripción de la composición de las páginas se ira explicando de acuerdo al orden de aparición que tienen en los botones que se muestran en el **Top**.

Bocetaje de páginas

Para iniciar se explicará la disposición de elementos de las páginas correspondientes a temas relacionados con la empresa, las cuales son:

¿Quiénes somos?

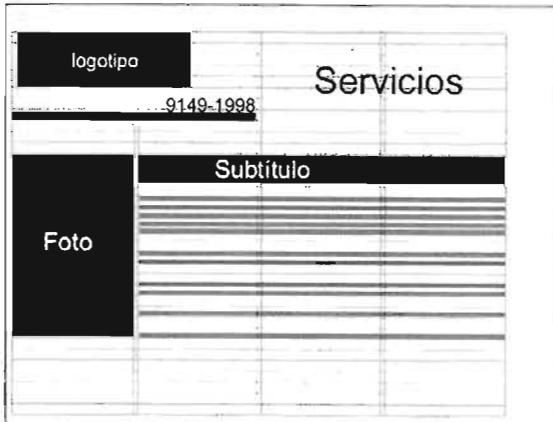
La primera de las páginas hace referencia a la historia y estructura de la empresa. El campo de texto donde se explica lo anterior se encuentra acompañada de una imagen que hace alusión a dicho tema. En cuanto a la disposición dentro de la retícula la cabeza se maneja como ya se había dicho, del mismo modo que en las otras páginas, por su lado el cuerpo de texto abarca el ancho de 3 columnas mientras que la imagen se sitúa en la restante con un alto de 19 filas. La separación entre el encabezado y el resto del contenido es de 8 filas.



Servicios

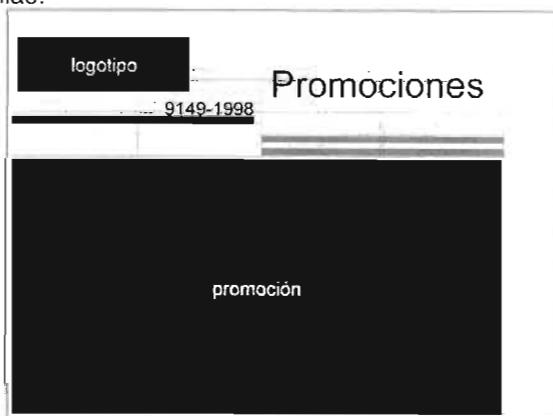
La segunda de las páginas donde se describen los servicios ofrecidos por la empresa, presenta

su respectiva cabeza así como un cuerpo de texto que se extiende por 3 columnas, ilustrados por una imagen del ancho de una columna y el alto de 17 filas. En esta página interviene un subtítulo para modificar el efecto visual de peso el cual se ubica dentro de una pleca de 3 columnas de ancho por casi 3 filas de alto. Entre este último elemento y el respectivo encabezado existe una distancia de 3 filas.



Promociones

El diseño de la página correspondiente a las promociones no es tan estricta en su composición por la periodicidad con que se modifica, la única regla que se sigue es que los elementos queden dentro de los márgenes establecidos. Un elemento constante en páginas donde se presentan artículos es el texto con función de liga que abre automáticamente el **Outlook** de la computadora del visitante para ponerse en contacto con un vendedor. El texto con esta última función se localiza justificada a la derecha sobre las últimas dos columnas de nuestra retícula. La distancia entre el encabezado y el inicio de la promoción es de 3 filas.



Informes y Ventas

La página de informes y ventas contendrá muy poco texto debido a que solo se mencionará el teléfono y correo electrónico de informes, así como la dirección de la casa matriz; por ello se optó por colocar el anterior cuerpo de texto a la mitad de nuestro formato justificado a lo ancho de las dos columnas centrales con lo cual se deja un espacio en blanco en todo su perímetro logrando una tensión sobre el texto. En la parte superior se observa la cabeza con el título correspondiente. El espacio entre encabezado y cuerpo de texto también es grande con un total de 6 filas de por medio para mantener un margen regular en todos sus lados.

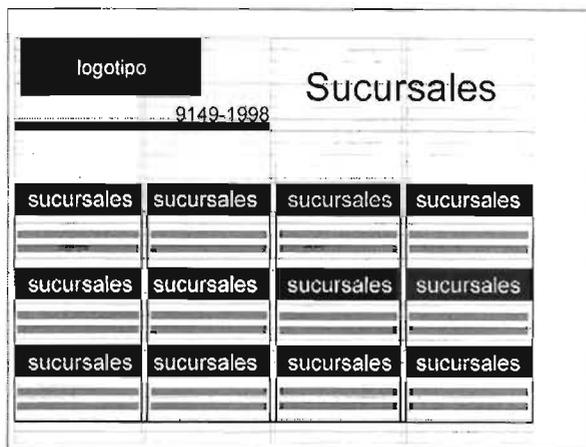


Sucursales

La página de sucursales presenta las distintas opciones con que cuenta el comprador para visitar la tienda que mejor convenga a sus necesidades dando a conocer su dirección exacta, así como su respectivo número telefónico.

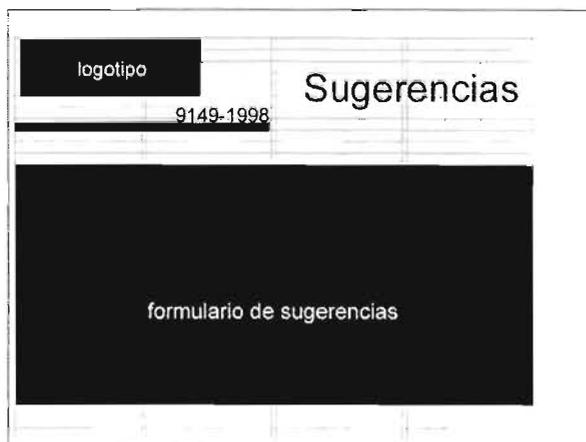
Debido al número de tiendas existentes se han dispuesto en cuadros con una medida, cada uno, de una columna de ancho por 6 y media filas de alto, que en total abarcan un área máxima de 4 columnas, es decir el ancho total del formato, por 20 filas y media.

La cabeza, una vez más, muestra los mismos elementos aunque con su título correspondiente y el espacio entre esta y las tablas de direcciones es de 4 filas, ello con el objeto de dar un poco más de aire a la composición ya que en este caso se carga un poco más la parte inferior de la página.



Sugerencias

La página de sugerencias, con la cual se pretende tener una mayor interactividad y comunicación con el visitante, muestra un formulario cuya extensión abarca el ancho de cuatro columnas por 21 filas de alto y se encuentra separado 3 filas de su respectivo encabezado que como se mencionó con anterioridad es en todas las páginas de 4 columnas por 8 campos.



A continuación se mencionará la manera en que fueron dispuestos los elementos pertenecientes a las páginas donde se presentan los productos en venta:

Computadoras

En las páginas que muestran las distintas computadoras de las marcas comerciales que

se ofrecen, se maneja un diseño similar. La cabeza de cada una de ellas presenta los elementos estándar identificada por su propio título dentro de un área de 4 columnas por las 8 primeras filas de arriba hacia abajo.

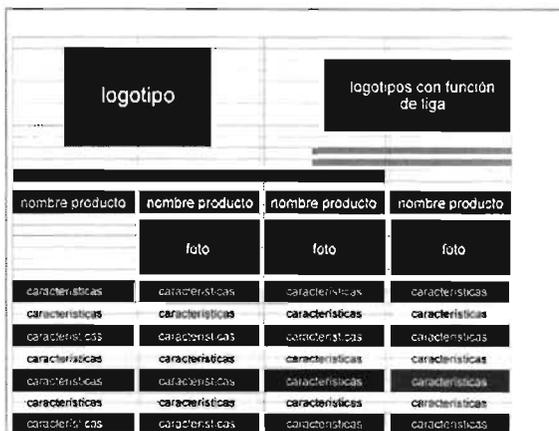
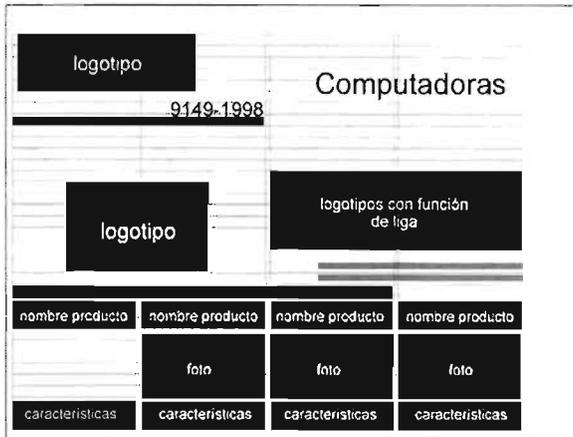
Bajo la cabeza y a 4 filas de separación se observan tres elementos. En primer lugar se tiene la marca de la línea de equipos activa en ese momento en un tamaño que le jerarquiza sobre el resto de los objetos, centrado en las dos primeras columnas y con un alto aproximado a las 8 filas. Alineadas a la izquierda de las siguientes 2 columnas con un alto de 7 filas se tienen los cuatro logotipos de las marcas que en ese momento no se encuentran presentes, pero que funcionan como liga para llegar a ellas. Por debajo de dichos logotipos se dispone una liga de correo electrónico abarcando 2 filas y una columna y media la cual permite ponerse en contacto con el responsable de ventas por dicha vía.

Antes de comenzar a mostrar los diferentes productos de la marca correspondiente se ha colocado una pleca alineada al lado izquierdo de nuestra área de trabajo con el ancho de 3 columnas y la altura de una fila.

El objetivo de la página, como se dijo al inicio, es mostrar productos en compañía de sus respectivas características e imágenes para ello se les han dispuesto a manera de cuadros sinópticos con lo cual se facilita su lectura y comprensión. Las columnas de dicho cuadro se acoplan a nuestra retícula con lo que se sigue la idea de mantener un orden generalizado. Un cuadro sinóptico está compuesto por columnas, que corresponden a distintos artículos y por renglones que tratan un tema en común. En este caso cada columna corresponde exactamente a una columna de nuestra retícula, mientras que un renglón abarca 3 filas de la misma.

El primero de los renglones hace alusión al nombre del producto en cuestión, en el renglón que le prosigue se muestra una imagen del producto. Cabe destacar que este es obviamente de mayor tamaño que el de los demás ocupando un alto de 4 filas, enseguida comienzan los renglones donde se describen las características técnicas de los equipos y el número de estos variará dependiendo del tipo de producto. La primer columna de izquierda a derecha explica el tema de cada renglón mientras que la segunda, tercera y cuarta

columna ya contienen productos. Lo anteriormente explicado se ejemplifica en las gráficas siguientes:



Periféricos

Las sección dirigida a los periféricos tiene un menú previo donde se puede elegir de entre varias opciones aquella que esté buscando el visitante. En lo gráfico se presenta una pleca horizontal que abarca el ancho del área de trabajo y sirve para separar por un lado la cabeza y por otro los botones que llevan a sus respectivas páginas. Entre el encabezado y estos botones se encuentra un número de 5 filas de separación.

Alineado al lado derecho de nuestro formato y sobre la pleca divisoria tenemos la liga para el correo de contacto de ventas distribuido en dos filas y en un ancho de una y media columnas. Bajo la misma pleca y antes de llegar a los **links** se ubica un texto explicativo de 2 columnas de ancho por una fila de alto, que pide al visitante hacer clic sobre el botón deseado, seguido por

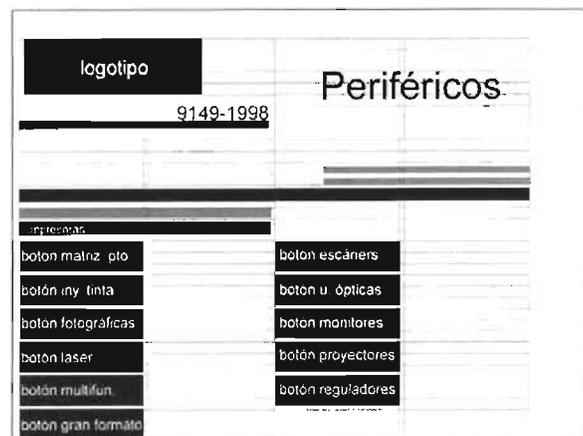
una pleca de una fila de alto dentro de la cual aparece la leyenda "impresoras", la cual da nombre a la columna de botones correspondiente a este tipo de productos, entre las que se encuentran:

- **Matriz de punto**
- **Inyección de tinta**
- **Fotográficas**
- **Láser**
- **Multifuncionales**
- **Gran formato**

En la tercera columna se observan otra serie de botones que corresponde a periféricos de otro tipo los cuales son:

- **Escáneres**
- **Unidades ópticas**
- **Monitores**
- **Proyectores**
- **Reguladores**

Cabe mencionar que cada uno de los botones antes mencionados tienen un ancho de poco más de una columna y 2.5 filas de alto.



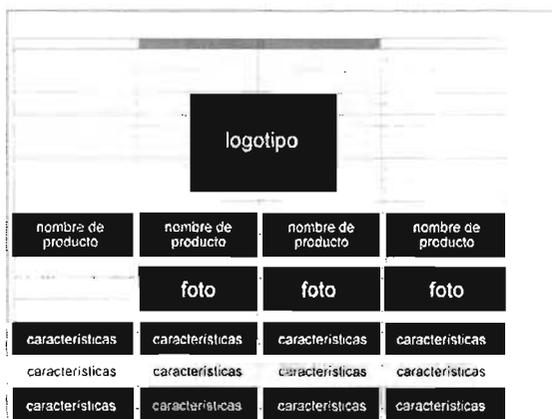
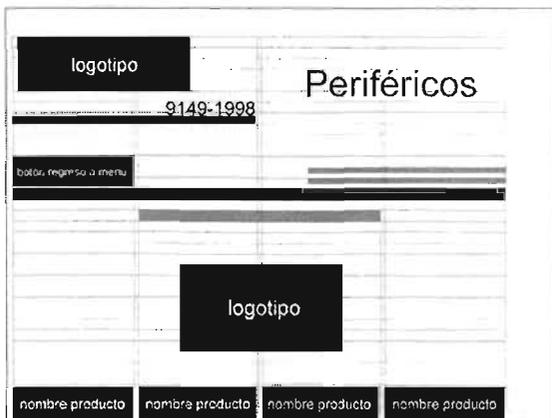
Una vez dentro de la página del periférico elegido se inicia con la cabeza estándar presente en todas las otras secciones, 3 filas más abajo se observa un nuevo elemento que es un botón mediante el cual se puede volver al menú anterior el cual es del tamaño de una columna por 3 filas de altura. Alineado a la derecha ocupando una columna y media de ancho y 2 filas de alto se encuentra la liga para el correo del contacto de ventas, bajo estos elementos y ocupando el ancho de 4 columnas y un campo de altura se dispuso una pleca para

separar ya que debajo comienzan a presentarse los productos.

En el acomodo de estos elementos se ha utilizado el recurso del ritmo mediante la repetición de módulos semejantes distribuidos en dos columnas, lo que guía la vista del visitante de arriba hacia abajo iniciando por la izquierda.

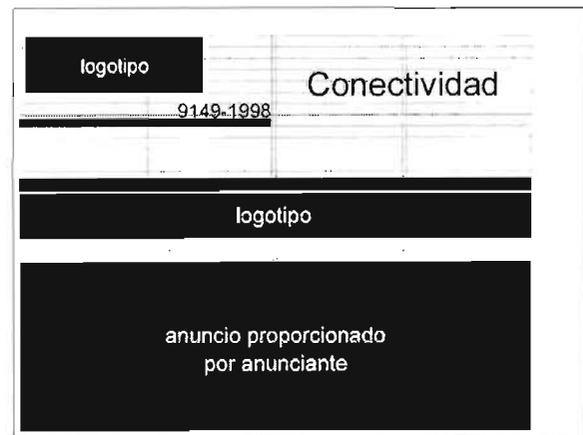
Luego de dejar una fila de separación y justificado en las 2 columnas centrales se observa el tipo de producto del que se trate en ese momento, bajo este y continuando con la misma ubicación, es decir al centro de las mismas 2 columnas solo que 3 filas abajo se dispuso el logotipo de marca fabricante del mismo.

Bajo los elementos anteriormente citados se vuelven a disponer los equipos en cuadros sinópticos para su mejor identificación así como para la comparación de las características de unos y otros. La descripción de un cuadro sinóptico hecha con anterioridad aplica de la misma manera en este caso, y su distribución dentro de nuestra retícula es idéntica.



Conectividad

La página de conectividad cuyo inicio es el mismo encabezado que en todas las demás páginas, salvo el título que corresponde a esta sección, contiene únicamente un anuncio del ancho de cuatro columnas proporcionado por el mismo proveedor. Cinco filas por debajo y separando los dos elementos se encuentra, al ancho de todo el formato y con la altura de una fila, una placa horizontal, bajo la cual se dispuso una placa de color del mismo ancho sólo que esta de 4 filas de altura y dentro de ella el logotipo del anunciante.



Accesorios

La página inicial de la sección de accesorios se subdivide en una serie de productos de diferentes clases entre los que se encuentran:

- **Accesorios para Notebooks**
- **Maletines**
- **Backpacks**
- **Seguridad**

Y una segunda columna con artículos de otro tipo formado por:

- **Mouse**
- **Cámaras digitales**
- **Organizadores personales**
- **Música digital**
- **Cámaras de video**

Los anteriores botones se muestran a manera de menú, cada uno de ellos mide poco más de una columna de ancho por 2.5 filas de alto, y se encuentran dispuestos según el orden descrito,

en la primera y tercera columna de izquierda a derecha respectivamente. La primera de las comunas muestra un subtítulo con la palabra Notebooks encerrado dentro de un espacio de una fila y una columna, el cual indica que debajo se encuentran botones referentes al tema. Sobre esta se encuentra un texto que indica al visitante que deberá hacer clic en el botón que así prefiera.

En la parte superior de esta página se observa la cabeza general y debajo de ella a 5 filas de distancia se dispone una pleca horizontal con el ancho de 4 columnas y el alto de una fila que separa el área de los botones ubicada debajo de ella. Sobre la pleca descrita y alineado del lado derecho de la página se ubica la liga para el correo de contacto.



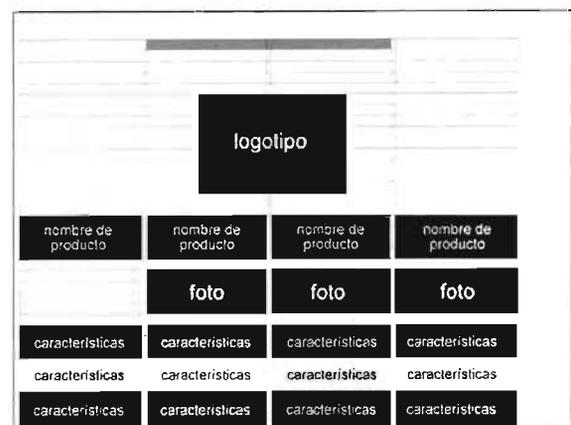
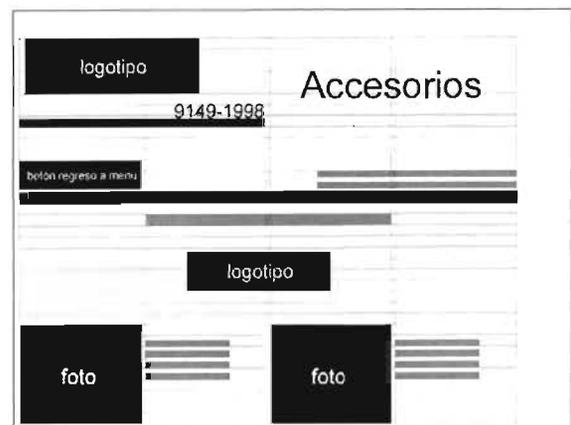
Luego de activar cualquiera de los botones del menú de accesorios se accesa a las páginas que presentan los distintos productos, estas varían en dos acomodos distintos los cuales dependen de la cantidad de información que los productos en cuestión manejen.

En ambos casos el encabezado es el mismo abarcando un área correspondiente a 4 columnas de ancho por los primeros 8 campos de arriba hacia abajo. Seguido a este, con 3 filas de separación se ubica un botón de regreso a menú igual al presente en la página de periféricos alineado a la izquierda, mientras que a la derecha y con el ancho de una columna y media se encuentra la liga para el mail de contactos. En la siguiente fila se ubica una pleca de 4 columnas que separa esta primera sección de elementos de los productos que se ofrecen.

La primera de las opciones en donde la cantidad de información de productos es muy poca, se comienza por situar al centro de la composición un subtítulo que indica el tipo de producto seguido de la marca comercial a la que este pertenece.

Luego de dejar 4 campos libres se comienzan a disponer los artículos de dos en dos siguiendo el orden: fotografía-nombre de producto, fotografía-nombre de producto abarcando cada elemento el ancho de una columna.

La segunda opción de acomodo dónde es necesario dar a conocer una mayor cantidad de información se siguió el principio de los cuadros sinópticos descrita en la página correspondiente a periféricos, esto con el fin de unificar de alguna manera la distribución de elementos en nuestras páginas y evitar confusiones en el cliente al realizar una mayor cantidad de distribuciones.

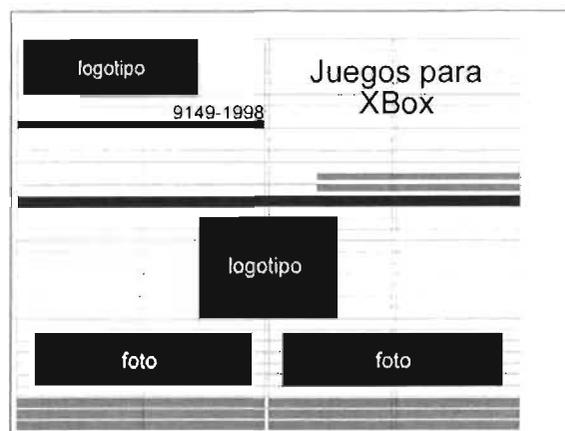
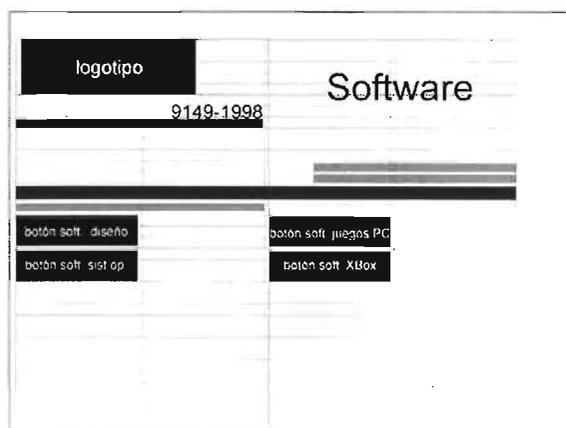


Software

Para ubicar de mejor manera los productos de software se les ha separado en cuatro clasificaciones ya que son las que mas movimiento tienen dentro de la empresa: Software de diseño, Sistemas operativos, Juegos para PC y Juegos para Xbox. Para que el visitante pueda elegir el que mejor le convenga se realizó una pagina de menú con un **layout** similar al de las páginas principales de las secciones de **Periféricos** y **Accesorios** disponiendo cabeza, pleca y botones en las mismas posiciones que en los diseños anteriores.

Una vez dentro de la página del tipo de software deseado, se ubicó en la parte superior la cabeza estándar mencionando el tipo de software en el que se encuentra el visitante, subrayados por una pleca horizontal de 4 columnas de ancho y una fila de alto sobre la que se encuentra el correo de contactos en 2 líneas. Bajo esta pleca se disponen los productos de la siguiente manera:

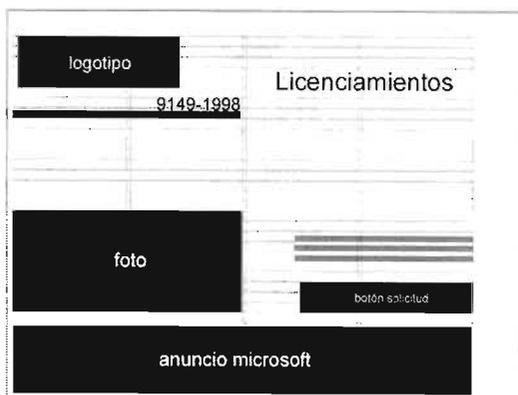
El logotipo del fabricante centrada al ancho del formato en medio de las 2 columnas centrales ocupando un alto aproximado de 9 filas. Debajo los productos se colocaron de dos en dos. Cada uno abarca el ancho de dos columnas y presenta su nombre, una breve descripción cuando así lo amerite, y por encima su fotografía respectiva. El número de filas no es continuo ya que tanto lo largo de las descripciones como sus respectivos productshots son de distintas dimensiones.



Licenciamientos

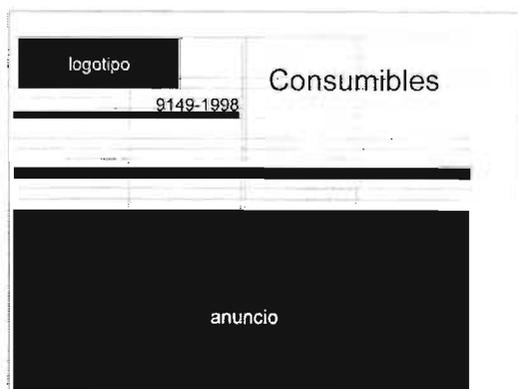
Para el apartado de licenciamientos se requirió ubicar un espacio tanto para imágenes como para amplios cuerpos de texto, y para ello se distribuyó de la siguiente manera:

En su parte inicial se ubica, como en el resto de las páginas, una cabeza acompañada del tema que se trata abarcando sus respectivas 4 columnas por 8 campos. Debajo, con una separación de 9 filas se ubica una fotografía alusiva al tema justificada al ancho de las dos columnas de la izquierda con un alto 10 de campos, a la derecha de esta y en el ancho de la última columna, la liga para mandar una solicitud de compra. Debajo de lo anterior y centrado al formato total, un anuncio proporcionado por Microsoft quien es el patrocinador de esta sección. Inmediatamente después comienza un texto explicativo de lo que es un licenciamiento y sus beneficios ubicado a todo el ancho de las cuatro columnas. Los subtítulos que tienen lugar en dicho texto se localizan sobre plecas horizontales que pueden ir de una a tres columnas según la extensión que estas requieran. Debido a que dentro del programa utilizado para el diseño de nuestro sitio Web no es posible manejar interlineados precisos, se utilizaron las filas como base para disponer ciertos elementos como son las plecas donde descansan los mencionados subtítulos.



Consumibles

La página de consumibles corresponde al último de los botones presentes en el top, y de acuerdo a instrucciones dadas por el departamento encargado de esta área dentro de la empresa, no se desglosa una lista de todos ellos sino que solamente se mencionan las marcas con que se cuentan por medio de un banner el cual se diseñó con el ancho de las cuatro columnas, en la parte superior de esta página se ubica el mismo tipo de cabeza presentado en todas la demás secciones y dividiendo ambos elementos se tiene una plecta de 4 columnas de ancho y una fila de alto.



3.3.2 Elementos tipográficos

La tipografía es uno de los elementos con los que cuenta el diseñador gráfico para transmitir una idea, para lo cual se puede ayudar de tres factores que ayuden en dicho proceso los cuales son:

- Legibilidad
- Visibilidad
- Leibilidad

La **legibilidad** se refiere a la retención de la información por parte del lector y para que ésta se presente es necesario que el diseñador facilite la lectura al receptor de su trabajo, pudiéndose valer de los siguientes dos elementos, es decir la **visibilidad** y la **leibilidad**.

La **visibilidad** está determinada primero que nada por las características propias del tipo como son el color, el tamaño y el estilo.

La mayoría de los tipos han sido diseñados para ser leídos como letras negras sobre fondo blanco, pero al variar los colores en algunos de los dos elementos, su **visibilidad** se altera, por lo que se deben realizar combinaciones que ayuden en el proceso comunicativo valiéndose de las propiedades del color como son el **tono**, **valor** e **intensidad** con el objetivo de producir contrastes apropiados. Aunque la combinación de colores complementarios totalmente saturados ofrecen un contraste tonal pleno, no resulta útil su aplicación en tipo y fondo debido a que se provoca una rivalidad al reclamar ambos una atención propia, así mismo si la combinación se encuentra compuesta por colores análogos cuya posición en el círculo cromático es demasiado cercana, seguramente no aportará un contraste suficiente de tono o valor. Un buen inicio al buscar combinaciones tipografía-fondo será buscar colores que no se encuentren radicalmente opuestos ni muy próximos dentro del círculo cromático y que de la misma manera se diferencien tanto en valor como en intensidad.

Son variadas las ponencias con relación a la participación del contraste en la **visibilidad**, autores como **Weidemann** escriben: "Un contraste fuerte da como resultado una apariencia tipográfica incoherente y reduce el reconocimiento por parte del lector de las

características distintivas de las letras³⁸ mientras que autores como **Tschichold** consideran que al descuidar el contraste se perjudica la visibilidad. Debido a las opiniones tan variadas sobre este punto es necesario pensar en un termino medio y utilizar este recurso de manera moderada.

Otro elemento importante es el **estilo** propio del tipo. Es recomendable el uso de caracteres abiertos y bien proporcionados que muestren regularidad y remates clásicos, ya que aquellos que contienen afectaciones estilísticas e irregularidades dificultan su visibilidad al utilizarlas en bloques de texto, por lo que su uso es más apropiado para titulares o textos cortos.

Por lo general las letras redondeadas y minúsculas suelen gozar de una mejor **leibilidad** sobre las cursivas, negritas, mayúsculas y estrechas.

El **tamaño** del tipo es un elemento a tomar en cuenta dentro de todo diseño ya que éste depende de la finalidad para la cual es requerido. Para un bloque de texto se considera como tamaño idóneo aquel que se encuentra entre los 8 y 11 puntos, mientras que para otras aplicaciones como títulos las medidas pueden ser muy variadas. Así mismo la distancia a la cual será leído nuestro texto también afecta el tamaño de letra a elegirse; mientras que para un cartel que ha de leerse a 10 metros la altura debería ser aproximadamente de 2.5 cm, para un espectacular que se verá a 60 metros, la altura tendrá que ser por lo menos de 15 cm.

Hablando del ojo medio, el cual es la altura-x de las letras minúsculas de un tipo sin considerar ascendentes ni descendentes, se recomienda que sea de un tamaño medio grande pero moderado en cuerpos pequeños debido a que con un ojo medio pequeño se incrementa el interlineado dando mayor relevancia a la imagen de la línea de texto mientras que uno de proporciones demasiado grandes entorpece la velocidad de lectura.

Por ultimo se habla de la **leibilidad** como factor en la lectura la cual se encuentra compuesta por:

- Interlineado
- Peso
- Espaciado

El **interlineado** es el espacio vertical entre las líneas de texto cuyo uso ofrece un descanso a la vista y que por regla general debe ser aproximadamente un 20% mayor que el tamaño de la fuente.

El **peso** o mancha de la letra es otra de las variables determinantes en la lectura. El valor tonal o cromático en la relación figura-fondo es un elemento que afecta en la facilidad perceptiva, de ahí que una letra de trazo débil ofrecerá un menor índice de visibilidad-legibilidad que una con trazo grueso aún cuando ambas presenten la misma altura.

Por último, un correcto **espaciado** entre letras o palabras genera una textura o color homogéneo del texto. Este espaciado se divide en dos conceptos: el **Track** y el **Kern**. El primero de estos se utiliza para alterar la densidad visual del texto actuando globalmente sobre la tipografía dependiendo del tamaño de los caracteres, que como regla general, mientras mas grande sea el cuerpo mas apretado deberá ser el track. El track ajusta el espacio entre caracteres abriéndolo en cuerpos pequeños y cerrándolo en cuerpos grandes.

El kern es usado para ajustar el espacio entre pares de caracteres cuando parecen estar demasiado juntos o separados por lo regular en cuerpos grandes. El kern es proporcional debido a que el **espacio eme** (la unidad en que se basa), tiene el mismo tamaño en puntos que el cuerpo de los caracteres.

³⁸ Kurt Weidemann, *Biblica designing a new typeface for the Bible*, p.7

3.3.2.1 Tamaño de cuerpo

La unidad con que se trabaja el tamaño del cuerpo de letra es el **punto**, y es con base en este que se fabrican los **tipos** utilizados en la imprenta tradicional. Este nombre se le debe a un famoso fundidor del siglo XVIII llamado **Pierre Simón Fournier**, quien para 1737 publicó un sistema de proporciones para la fundición de caracteres al que nombró **duodecimal**, basado en un tipo de letra llamado **nomparella** al cual dividió en seis partes dándole el nombre de **punto** a cada uno de ellas, mientras que al conjunto de 12 de estos le nombró **ciceró**.

La relación existente entre el punto y nuestro sistema métrico decimal es el siguiente:

1 punto = 0,350mm

Es para 1760 cuando **Francoise Didot**, otro importante tipógrafo, perfecciona el sistema iniciado por Fournier aportando, entre otras, dos medidas actualmente utilizadas en el medio tipográfico: La **línea** conformada por 12 puntos y el **punto Didot** equivalente a 0,376mm. Este último sistema es el que ha sido adoptado en casi todo el mundo a excepción de Inglaterra y Estados Unidos quienes basan su punto tipográfico en la pulgada inglesa con una equivalencia al sistema métrico de 0,352mm.

Tamaños de texto en Internet

Al aparecer los medios electrónicos se modifican de cierta manera los sistemas tradicionales ya que ahora dependen de nuevos elementos antes no conocidos como son las bajas resoluciones de pantalla.

La calidad visual en las tipografías para impresión depende directamente de factores como: tipo de tintas utilizadas, sustratos, máquinas de impresión, lineaturas, resoluciones entre otras y son creadas con base en trazos rectos y curvos que les confieren altos niveles de definición, pero al ser estas utilizadas en bajas resoluciones y a tamaños demasiado pequeños pierden dichas cualidades y generan malos resultados. Es por lo anterior que se presentan otra nueva variedad de caracteres diseñados para este medio en específico conocidas como **Tipografías Pixeladas** o **Pixel Fonts**.

Las **Tipografías Pixeladas** se componen de líneas verticales y horizontales formadas por puntos que descansan con exactitud sobre una trama de píxeles. Al seguir este procedimiento se generan cuerpos que aún en tamaños demasiado pequeños se siguen viendo nítidos y bien definidos, la desventaja de este tipo de fuentes es que no es posible redimensionarlas ya que los trazos verticales y horizontales de los que se componen sufrirían deformaciones.



Como ya se mencionó estas tipografías fueron creadas solamente para visualizarse en pantalla aunque cabe mencionar que pueden variar de un monitor a otro debido a la resolución que cada uno maneje.

Los monitores pertenecientes a la marca **Macintosh** siempre han tenido, desde su creación, la equivalencia de **1 punto = 1 píxel** de ahí que su resolución estándar siempre haya sido buena, pudiendo reproducir imágenes y textos a 72 píxeles por pulgada. Por su parte los monitores de **PC** fueron concebidos con un tamaño de píxel más grande y por ende una resolución menor. Esto último era común de observar cuando se mandaba a imprimir el trabajo realizado en la computadora a una impresora de matriz de punto utilizadas en aquellos tiempos, dando como resultado trabajos que nunca coincidían con lo visto en pantalla. Con el fin de resolver este problema y al no poder hacer más pequeños los píxeles, optaron por aumentar las pulgadas de los monitores. En la actualidad los monitores de **Macintosh** y los de las **PC's** trabajan con altas resoluciones, aparte de que la mayoría de los programas desarrollados utilizan la tecnología **WYSIWYG** cuyas siglas significan en inglés "**What you see is what you get**", que traducido al español sería algo como "**Lo que vez es lo que obtienes**", lo que aunado a interfaces gráficas garantiza una aproximación mas real entre lo visto en monitor y el trabajo impreso.

A pesar de los avances tecnológicos y el desarrollo logrado en ambas plataformas la variación de resolución entre plataformas sigue siendo de 1/72 de pulgada para **Macintosh** mientras que los de **PC's** tienen 1/54 de pulgada lo cual se aprecia al comparar una misma imagen en ambos monitores dando como resultado que siempre se vean un tercio más grande en estos últimos.

Aunque la relación más próxima entre puntos y píxeles se da en los monitores de **Macintosh**, no es de gran importancia para el desarrollo de trabajos para la Web ya que en este caso la unidad utilizada son los píxeles.

En general e indistintamente a la plataforma a la que se trate, las pantallas cuentan con un número determinado de píxeles a lo ancho y a lo alto. Dependiendo del número de pulgadas al que pertenezca el display así como la calidad de resolución que este maneje, pueden variar de los 800x600 píxeles hasta aquellos con 1920x1200 píxeles.

Cabe mencionar que las medidas en pulgadas de los monitores se toman de manera diagonal con relación a su área visible, pero si se mide de manera horizontal y se divide entre el número de píxeles que este tiene de resolución a lo ancho, se obtienen los **puntos por pulgada** o (**DPI**).

Por Ejemplo:

Un monitor de 17" cuenta con un ancho aproximado de 12" y 1024 píxeles horizontales, de ahí que:
 $1024 / 12 = 85.333 \text{ dpi}$

Nótese que al hacer la misma operación entre los diferentes tamaños de monitores y sus respectivos anchos en píxeles se obtienen valores que se encuentran en el rango de los 80 a 85 DPI los cuales son ideales para una lectura agradable.

En el diseño de páginas para Internet se tiene la opción de determinar los tamaños de las fuentes mediante código HTML ya sea en términos **absolutos** o **relativos**.

Con efecto de dejar más clara la diferencia entre ambas opciones, haremos la siguiente cita³⁹

El parámetro utilizado para indicar el tamaño es **SIZE**. Puede utilizarse para indicar tamaños **absolutos**:

SIZE=1 SIZE=2 SIZE=3 SIZE=4

SIZE=5 SIZE=6

SIZE=7

Siendo el valor determinado como fuente base el 3.

Otra opción para determinar el tamaño de texto es la selección de **valores relativos** que van desde + ó -1 hasta +4 ó -3. Estos números indican una diferencia relativa respecto al tamaño de la fuente base que como ya habíamos mencionado es el 3, por ello si seleccionáramos un incremento de +4, se generaría un tamaño de fuente de $3 + 4$, es decir 7.

El aspecto final que pueden tener las tipografías en los monitores desde donde se visualice la página varía debido a que cada uno de ellos se encuentra configurado a conveniencia del usuario. Por ejemplo, un monitor puede tener como predeterminado el tamaño de letra de su navegador en 10 mientras que el de otro usuario podría ser de 14. Si nuestra página tuviera un tamaño de letra indicado en **valores relativos** con por ejemplo, un incremento de +1, el resultado entre ambos variaría siendo en el primer caso de $10 + 1$, es decir 11, mientras que el segundo usuario tendría un $14 + 1$, esto es 15, siendo una diferencia significativa.

Dentro de nuestro sitio Web se ha utilizado un cuerpo de texto en **termino absoluto**, para mantener una apariencia más constante, con un valor de 2 ya que se consideró como un tamaño aceptable para su fácil lectura, mientras que sólo en el caso de algunos textos que funcionan como subtítulos se incrementó a 3.

3.3.2.2 Fuentes tipográficas

En general las tipografías se pueden dividir en dos grandes clases: **Serif** y **Sans Serif**.

³⁹<http://www.programacion.com/html/tutorial/curso/9>

Las tipografías pertenecientes a la primera división, las **Serif**, cuentan en su estructura con pequeños remates que asemejan una especie de "pies" los cuales le confieren estabilidad debido a que refieren cierta información visual, facilitando su lectura. El segundo caso, es decir el de las tipografías **Sans Serif**, carecen de dichos elementos por lo que también se les ha dado por llamar de **palo seco**.



Aunque las fuentes **Serif** son de fácil lectura por las características antes mencionadas, tienen mejor efecto en los medios impresos debido a la calidad con que estas son manejadas, pero al utilizarlas en la Web producen un efecto contrario ya que al verlas en bajas resoluciones y tamaños menores a los 12 píxeles, los patines con que cuentan resultan contraproducentes y generan efectos que dificultan su lectura.

Dentro del sitio Web que se ha desarrollado hemos optado por la utilización de fuentes **Sans Serif** para permitirle una lectura más sencilla al visitante.

Una vez determinado el tipo de fuente se ha de especificar la familia tipográfica a utilizarse. Uno de los problemas con que se enfrenta el diseñador Web es que no todos los navegadores cuentan con la misma variedad de fuentes, la ventaja radica en que, los ficheros de fuentes que proporcionan los sistemas operativos para sus páginas tienen varias fuentes asociadas.

Las opciones que nosotros ofrecemos para que el texto se muestre en nuestras páginas son las tipografías **Arial y Helvética, Sans Serif**.

En el caso de que no tuviera ninguna de las indicadas tomará la que tiene configurada por defecto.

Diferencias entre el texto en pantalla Mac y PC.

Al introducir contenido textual en una página Web es importante tomar en cuenta las

limitaciones que se presentan al visualizarse en monitores de distintas plataformas y sistemas operativos.

En general más de un 95% de los usuarios de Internet acceden a este medio ya sea por una **PC** con sistema Windows, o en una **Mac** con Mac OS, de ahí la necesidad de ajustarnos lo mejor posible a ambos sistemas.

En los dos sistemas operativos antes mencionados las familias tipográficas son distintas y aunque las más recientes versiones del navegador **Internet Explorer**, uno de los más utilizados, se encarga de instalar algunas fuentes similares tanto en Windows como en Mac OS, se deben tener en cuenta a los visitantes que utilizan otros navegadores o sistemas operativos para lograr un aspecto visual lo más similar en todos los casos.

Tomando como base Windows y Mac OS, se deben identificar las fuentes instaladas por defecto también llamadas **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	

Aunque el número de fuentes en cada equipo se va incrementando ya sea por programas que el usuario instala en su computadora los cuales incluyen fuentes propias nuevas o por paquetes

de fuentes como **Windows Pack**, es conveniente solo usar fuentes seguras.

Aunque las fuentes instaladas por defecto en ambos sistemas operativos son diferentes, existe una equivalencia entre ellas.

Fuentes Compatibles

Windows	Mac
Arial	Helvetica
Courier New	Courier
MS Sans Serif	Geneva
MS Serif	New York
Times New Roman	Times

Con el fin de controlar la visualización en ambos sistemas se le asignan al texto fuentes equivalentes mediante la **etiqueta font** en código HTML, una para PC y otra para Mac, además de una familia tipográfica genérica para aquellos casos donde el visitante cuenta con un sistema operativo diferente como podría ser Linux.

Ejemplo:

```
<font face="Arial, Helvetica, sans-serif">Ejemplo</font>
```

El tamaño de las fuentes es otro importante factor a tomar en consideración debido a las variaciones de resolución que se dan entre una y otra plataforma.

Mientras una Mac tiene una resolución por *default* de 72 ppp originando una equivalencia exacta entre punto y píxel, la resolución de una PC es de 96 ppp.

Como ejemplo de esta diferencia se puede observar que un texto con un tamaño de 12 puntos en Mac es igual a 12 píxeles, en PC el mismo texto de 12 puntos corresponde a 16 píxeles de ahí que un usuario de Mac siempre verá una fuente determinada en puntos más pequeña que en la otra plataforma.

La tabla de equivalencias entre píxeles y puntos en una PC es la que a continuación se muestra:

Equivalencias puntos-píxeles en PC

Puntos	Píxeles
15	20
14	19
13	17
12	16
11	15
10	13
9	12
8	11
7	9
6	8

Las medidas más recomendables para texto dentro de la Web son las que se muestran entre los 9 y 15 píxeles, es decir 7 y 11 puntos para PC, ya que las medidas menores a los 7 no se visualizan correctamente, mientras que las superiores a los 16 píxeles empiezan a producir un efecto de dentado en sus contornos.

3.3.2.3 Jerarquización de textos

Para dar relevancia a ciertos elementos textuales dentro de nuestra página se pueden hacer uso de los estilos de fuente. Entre estos recursos se encuentran las **negritas**, las **cursivas**, **la combinación de ambas**, y el empleo de **subrayados**.

Al utilizar las negritas obtenemos un contraste mayor de la palabra seleccionada sobre el resto del texto con lo que es fácilmente identificable, su uso debe ser hecho con moderación ya que no hay que olvidar que este es solo un recurso y al abusar de él causaría confusión en el lector al no saber cual es la idea realmente importante.

El uso de las cursivas se ha hecho con mayor moderación ya que aunque resaltan también de buena manera algunos textos, no son del todo recomendables por la mala legibilidad que provocan debida a que, como ya se dijo en párrafos anteriores, las tipografías para Web están creadas con píxeles lo que provoca un efecto de sequeado en líneas diagonales.

Los subrayados como recurso de resalte ha sido descartado para este trabajo ya que no se quiso

causar problemas al visitante, quien pudiera haber confundido un texto resaltado con un texto con función de liga ya que sería el mismo aspecto el que ambas presentarían.

Dentro de nuestras páginas el elemento textual con mayor destaque será el título presente en cada uno de ellas, con él se identificará la sección en que el visitante se encuentra. Para generar mayor tensión sobre este al momento de abrir la página hemos optado en manejarla de manera animada alcanzando un tamaño considerable sobre el resto de la composición de aproximadamente dos columnas de nuestra retícula, compitiendo solamente con el tamaño del logotipo de la empresa que presentara una medida similar.

Los títulos se han manejado utilizando la capitalización basados en el principio de que el ojo humano percibe a primera instancia la forma general de las palabras, por lo que visualmente son mas atractivos los titulares que llevan solo la primera letra en altas.

La única sección donde se maneja una tipografía diferente a la del resto, es en los botones del top que como se dijo se mantendrá fija durante todo el tiempo de visita. La tipografía utilizada en este caso también es Sans Serif en la familia “**The Sans CPQ**” en estilo cursivo. Este recurso de tipografías itálicas se aplica ya que los botones son imágenes, con lo cual no se pierde calidad en sus trazos.

3.3.3 Recopilación y disposición de imágenes

Las imágenes dentro de una página tienen un mayor peso visual y transmiten mensajes de forma más rápida y clara que los textos. En el caso de nuestro sitio Web la mayoría de las imágenes que se insertaron fueron fotografías, gráficos de origen vectorial y gráficos animados, ya fueran gifs o películas de Flash.

Fotografías (imágenes de mapa de bits)

En el caso de las fotografías, a excepción de la presente en el **Index** que hace alusión a la propia empresa, son “**product shots**” o

fotografías de producto. Las fotografías de este tipo lo que hacen es resaltar las cualidades físicas de los equipos mediante cuidadosas tomas e iluminaciones interesantes todo basado en composiciones fotográficas bien cuidadas para lograr trabajos de interés para el público.

Este tipo de imágenes se ubican dentro del tipo **mapa de bits o imágenes de trama.** Esta ultimo nombre lleva implícito el principio sobre el que se basa. La formación de la fotografía descansa sobre una retícula diminuta establecida por pequeños cuadros llamados píxeles y es justamente con ellos con los que se trabaja modificándolos con la ayuda de programas de edición de imagen.

La calidad que presentan esta variedad de elementos está determinada por la resolución que ellas manejen. La resolución de imagen esta dada por el número de píxeles presentes dentro de cierta unidad de longitud la cual generalmente esta representada por pulgadas, por ejemplo si tuviéramos una imagen de 1 por 1 pulgada a **72 ppi** de resolución contendrá un total de **5184 píxeles** resultado de multiplicar los 72 píxeles del ancho por los 72 píxeles de alto. Si esta misma imagen tuviera una **resolución de 300ppi** el resultado sería $300 \times 300 = 90000$ **píxeles**, de ahí la diferencia de calidad ya que **a más píxeles por pulgada mejor calidad.**

Para establecer la resolución que ha de aplicarse a una imagen de bits se debe tomar en cuenta el medio en el que se le utilizará, es decir para medios impresos de buena calidad es preferible utilizarse imágenes a 300ppi mientras que las que sólo han de presentarse en pantalla una resolución de 72 ppi es suficiente. Aunque estos parámetros son muy generales ya que dentro de los mismos medios impresos se manejan resoluciones intermedias de acuerdo a la publicación de que se trate. No es la misma resolución que se ocupa para prensa, una revista normal o una revista de arte.

Imágenes vectoriales

Las imágenes creadas con vectores ex profeso para el sitio Web varían desde placas decorativas, estilización del logotipo y diseño de otros elementos gráficos que apoyan la comunicación de la página. Este tipo de imágenes llamadas también gráficos vectoriales están compuestas básicamente por líneas

rectas y curvas generadas por elementos matemáticos llamados **vectores**. La ventaja de trabajar con gráficos de este tipo es que no sufren pérdida de calidad al aumentarles o reducirles de tamaño ya que no tienen relación alguna con niveles de resolución.

Animaciones

Las animaciones insertadas como ya se mencionó, son en algunos casos GIF's animados, mientras que las que requirieron mayor trabajo se desarrollaron con la ayuda del programa **Flash MX**.

La animación tiene como principio mostrar una secuencia de imágenes con pequeñas diferencias entre ellas a una velocidad tal que el ojo humano realice su unión y creando la sensación de movimiento.

Los **GIF's animados** presentan dichas imágenes en fotogramas que cambian de uno a otro de acuerdo al tiempo que el diseñador les haya indicado. El tipo de animaciones que se logran son simples y están limitadas visualmente por el número de colores que estos pueden mostrar ya que su paleta de colores va de los 2 a los 256 como máximo. En nuestro sitio Web se les utilizó para la creación de **banners**.

El otro tipo de animación empleada en nuestras páginas es la basada en películas de Flash. Este tipo de animaciones son más llamativas debido a que el grado de elaboración que se les puede dar es mayor. Dentro del programa Flash se pueden trabajar tanto imágenes de mapa de bits como gráficos vectoriales con lo que los recursos creativos son más amplios. También es posible programar ciertas acciones con lo que se logran animaciones interactivas. Las películas que resultan son de bajo peso, dependiendo del número de fotogramas finales, por lo que sus tiempos de carga en el navegador son relativamente cortos.

Una vez descritos los distintos tipos de imágenes que se utilizaron en el desarrollo de la página es necesario aclarar que no todos los formatos que estos manejan son aceptados por el programa que se utilizó para su armado, en este caso **Dreamweaver**, mas aún es necesario reconocer cuales son los que admite.

En cuanto a las imágenes, las extensiones válidas para insertarse dentro de una página son: **GIF, JPEG y PNG**. Una vez que se encuentren dentro de la ventana del documento será posible seleccionarlas y modificarlas por medio del inspector de propiedades para conferirle vínculos, establecer su tamaño crearles marcos alrededor de las mismas, entre otras opciones.

Estos formatos son los mas utilizados en la Web por su amplia compatibilidad con los diversos navegadores y sus siglas significan: **GIF (Graphic Image File Format), JPEG (Joint Photographic Experts Group), PNG (Portable Network Graphics)**, este último fue creado para sustituir al **GIF** debido a que permite la menor pérdida de calidad en cualquier tipo de imagen. No entraremos en mayores detalles con respecto a este formato ya que no se utilizó en este proyecto por que aún no es soportado por todos los navegadores.

En general el formato **GIF** fue creado para el intercambio de imágenes en CompuServe, sus características son que puede trabajar con 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 ó 256 colores en una paleta de 8 bits. Su compresión se encuentra basada en el algoritmo de compresión **LZW**. Algunas de las ventajas que ofrece son: su máscara de transparencia, permite una carga progresiva, posibilidad de crear animaciones simples. Es recomendable su uso en imágenes vectoriales, con destino a exportar a mapa de bits, en colores planos ya que los degradados pierden calidad.

El formato **JPEG** se utiliza para la compresión de imágenes fotográficas almacenándolas a 24 bits. Este es uno de los llamados formatos de compresión con pérdida debido a que elimina información de la fotografía original. Algunas de sus características son que trabaja las imágenes a color en 24 bits y las b/n a 8bits. Los niveles de compresión pueden ajustarse de un 0% al 100% con lo que también se modifica el peso del archivo.

Las desventajas con respecto al formato **GIF** es que no permite trabajar con transparencias así como el impedimento de realizar de animaciones.

En cuanto a las películas de **Flash**, son de gran compatibilidad con **Dreamweaver** debido a que el desarrollador de ambos programas es

Macromedia. De acuerdo a lo indicado por César Pérez⁴⁰ "Flash Player esta disponible tanto como plug-in de Netscape Navigator como en formato de control ActiveX para Microsoft Internet Explorer en el PC, y ya viene incorporado en las últimas versiones de Netscape Navigator, Microsoft Windows y America Online."

El tipo de archivo que se utiliza para insertarse en Dreamweaver es el que tiene la extensión .swf la cual es una versión comprimida y optimizada para Web del archivo original de Flash cuya extensión es .fla.. Esta película de Flash ya no es editable, solo se utiliza para su reproducción en los navegadores.

3.3.3.1 Diseño de imágenes propias para la estandarización de las páginas

Antes de comenzar con la explicación del desarrollo de nuestros elementos es conveniente puntualizar el fenómeno del color dentro de la Web ya que a partir de este punto se comenzara a introducir este recurso.

El control de los colores en la Web es muy relativo, cuando un trabajo es diseñado para impresión se tiene la seguridad de que el color que resulte será visto del mismo modo por cualquier persona ya que el control que se tiene sobre el resultado final es mucho mayor, es posible realizar pruebas de color, calibrar los equipos de entrada como escáneres, los de visualización en este caso monitores, y los de salida como las impresoras. El caso de la Web es totalmente diferente, el medio por el cual se verá nuestro trabajo será el monitor del visitante y sobre este no podemos hacer absolutamente nada. Cuando el usuario tiene alguna relación con los medios de comunicación tal vez tenga el cuidado de calibrar su pantalla, pero esto se presenta en un muy bajo porcentaje en relación con el total de la población. Aunque los monitores tienen ciertos ajustes al salir de fabrica es frecuente que las personas muevan su brillo y contraste al gusto, por ello mismo al

observar un mismo gráfico en dos diferentes monitores el resultado será diferente.

Con la intención de lograr una mayor semejanza entre los diseños que se muestran en la Web se creo un sistema llamado **color seguro para Web**, con el se pretende que los colores se muestren mas aproximados en navegadores Netscape Navigator y Microsoft Internet Explorer ya sea en plataforma Windows o Macintosh en un modo de 256 colores. Según César Pérez el principio es el siguiente: "Suele decirse que existen 216 colores comunes y que cualquier valor hexadecimal que combine los pares 00,33,66,99,CC o FF (valores RGB 0, 51, 102, 153, 204 y 255, respectivamente) presenta un color seguro para la Web. En HTML, los colores se expresan en forma de **valores hexadecimales** (por ejemplo, #FF0000) o con nombres (red)." Cabe hacer mención que el navegador para UNIX usa una paleta de colores distinta por lo que los valores hexadecimales se han de combinar de diferente manera para lograr buenos resultados.

Las computadoras utilizan el sistema **RGB** (*red, green, blue*) para constituir toda una gama de colores a partir de la mezcla de estos tres básicos, es decir rojo, verde y azul por medio de los píxeles.

Cada uno de los píxeles que integran la pantalla guarda un lugar en la memoria de la computadora para que le informe cual es el color que debe de generar.

El componente encargado de representar los colores en el monitor es la tarjeta gráfica de la computadora la cual ocasiona determinadas señales de voltaje para provocar dicho fenómeno.

Los bits de profundidad de color determinan los bits que se tienen dispuestos para almacenar el color asociado y ésta es precisamente la información con la que trabajan las tarjetas gráficas antes mencionadas. Mientras más bits por píxel se dispongan mayores serán las variaciones que se logren sobre un color primario.

La paleta básica es la que ocupa 256 colores para la cual sólo se requieren de 8 bits. Para poder trabajar con miles de colores en un monitor, también llamado color de alta densidad, se necesitan de 16 bits, mientras que para

⁴⁰César Pérez López, *Administración de sitios y páginas Web con Macromedia Deamweaver 4*, p.251

obtener millones de colores, más conocido como color verdadero, se requieren de 24 bits. Algunos monitores, generalmente utilizados para fines gráficos, cuentan con una profundidad de color de 32 bits, lo cual no quiere decir que genere una mayor cantidad de colores sino que únicamente los muestra más rápido.

La representación de colores dentro del sistema RGB se hace a través de 2 métodos:

- Decimal
- Hexadecimal

Ambos sistemas están basados en su relación con los distintos porcentajes de los colores básicos.

Porcentajes de color y códigos

%	Decimal	Hexadecimal
0%	0	0
20%	51	33
40%	102	66
60%	153	99
80%	204	CC
100%	255	FF

Para utilizar el primero de estos métodos, es decir el decimal, se indica el valor correspondiente de acuerdo a la saturación que tenga de cada uno de los tres colores primarios, rojo, verde y azul precisamente en ese orden, separados por una coma. Por ejemplo para expresar un color azul al 100% se escribiría **(0,0,255)** ya que no contiene ninguna proporción de rojo ni verde mientras que el color azul encuentra su máximo nivel que como ya se había mostrado en la tabla anterior se indica como 255.

Para el otro caso, esto es el de los hexadecimales, lo primero que se hace es escribir un signo # el cual sirve para identificar dicho método y a continuación se colocan el par de número o letras correspondientes a cada uno de los colores primarios que al igual que en el caso anterior serán rojo, verde y azul. Siguiendo con nuestro anterior ejemplo este se identificaría de la siguiente manera: **(#0000FF)**.

Aunque como se menciona la paleta básica cuenta con un total de 256 colores, 40 de ellos son tomados de inicio por el sistema operativo

de la computadora para su servicio interno, por lo que restan un total de 216 de los que 18 conciernen a los colores primarios dividiéndose en 6 tonos de rojos, 6 de azules y 6 de verdes. El resto de los colores surgen de la combinación de la gama de estos 18 primarios.

Comenzando con el diseño de nuestras imágenes se describirá el proceso que se siguió para desarrollar nuestros gráficos, luego de la fase de bocetaje, para llegar al aspecto final con que actualmente se muestran.

Diseño de Top

En primer lugar se diseñó la imagen del **Top** debido a que este permanecerá igual en todo momento presentando elementos como botones y datos que auxiliarán al usuario durante su visita.

Debido a que el giro principal de la empresa son las computadoras, se buscó un fondo para esta ventana donde se mostrara de forma sencilla y sobria algo referente al tema y se propuso la sinécdoque de una computadora en transparencia sobre un fondo sólido.



Con el fin de realzar la imagen se le dotó de una textura visual generada por una pantalla de finas plecas horizontales con un porcentaje de transparencia lo que resulta en una sensación de profundidad provocada por un tercer plano que se crea consistente en: plecas, computadora y fondo.



Un elemento que no debía faltar en esta sección para la rápida identificación del sitio por parte del visitante, es el logotipo de la empresa y para ello se le colocó en el lado superior izquierdo. Para crear la ilusión de profundidad dentro de nuestro diseño se utilizaron en varios casos gradaciones, luces y sombras que provocaran dicha sensación, tal es el caso del tratamiento que se dio al logotipo al generarle una pequeña iluminación en la parte superior y proyectando una leve sombra tras el.



Debido a que el logotipo se perdía dentro del fondo se optó por colocarlo dentro de un marco. Como no se quería que este fuera un simple rectángulo blanco que lo separara del resto, se trabajó en una textura que simulara una superficie metálica sobre la cual resaltara sin ningún esfuerzo.

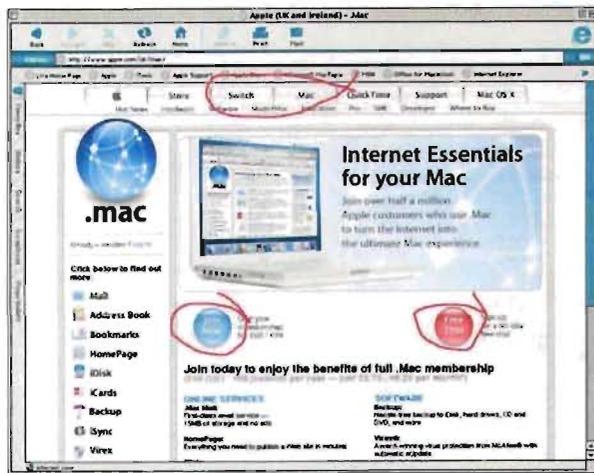
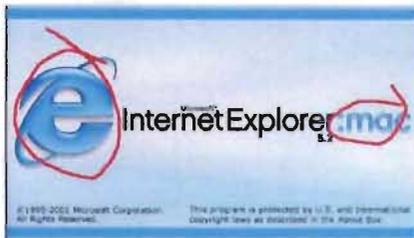


En cuanto a botones se refiere estos se diseñaron dentro de **Photoshop** con un efecto "**aqua**" que diera la impresión de volumen. También se hicieron pruebas con algunos **filtros** para comparar sus resultados entre los que se encontraron: plastificado, relieve, luz de neón y extrusión.

Los filtros son acciones que al aplicarlas sobre una imagen producen un efecto especial en la zona seleccionada, estos efectos pueden ampliarse combinando varios filtros ya sea en un área determinada o en la totalidad del objeto dependiendo lo que se quiera lograr. En **Photoshop**, los **filtros** pueden aplicarse ya sea en capas, en canales individuales, o en mascarar. Algunos de los efectos cargados por default en dicho programa son: Bordes añadidos, cuarteado, esponja, pincel seco, bordes rasgados, cromo, escayola, salpicaduras y trazados spray, coordenadas polares, luz difusa, proyectar, fragmentar, pinceladas, difusión, solarizar, relieve, relleno con textura, retales, color diluido, espátula, fresco, película granulada, carboncillo, fotocopia y tampón, estilográfica, desenfoque, cristal, onda, grabado, destramar, extrusión, granulado, entre otras opciones.

Aunque se probaron con algunos filtros proporcionados por el programa, el efecto a continuación descrito fue el que se utilizó en el desarrollo final. Este efecto es uno de los más utilizados actualmente por una gran variedad de sitios e incluso en los mismos botones de los navegadores ya que el efecto que este logra es de sencillez y modernidad representando un material plástico resistente por lo que muchos diseñadores lo han adoptado para aplicarlo en sus trabajos.

Entre quienes aplican este tipo de botones se encuentra el navegador Internet Explorer y el mismo sitio de Apple.



El procedimiento que se siguió para lograr dicha apariencia, utilizando **Photoshop**, es el que se describe a continuación.

Se generó la forma del botón en un layer cargando su selección.



Se tomo un tono claro para el fondo y uno oscuro para el fondo, ambos pertenecientes a una misma gama de color, aplicando un degradado del primero al segundo desde abajo hacia arriba y de manera vertical.



Manteniendo la selección se le contrajo en 3 píxeles. Se creó otro layer y cambiando la opción de la herramienta de degradado a color de fondo a transparente, se creó un desvanecido de blanco a transparencia partiendo de la parte superior del botón hasta el centro del mismo.

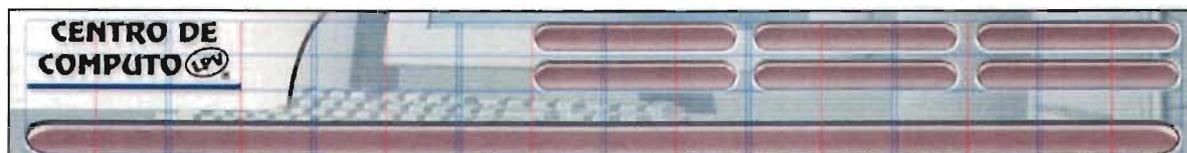


Todavía con la selección cargada se movió ésta algunos pasos hacia abajo y se borro el contenido con lo que se obtuvo un reflejo superior bien definido.



A continuación se dividieron los botones en dos clases para que fueran fácilmente identificables por el tema que tratan. En la base de esta ventana se colocó un botón largo el cual ocupa casi todo el ancho del **frame**, segmentado por pequeñas líneas que dividen un tópico de otro.

En la parte superior a estos y cargados a la derecha se aprecia un conjunto de seis botones distribuidos en tres columnas de dos filas cada una, los cuales se refieren a temas relacionados con la empresa en particular.



La tipografía que se utilizó para dar nombre a cada botón, es **The Sans CPQ** cursiva debido a que proyectan elegancia y sencillez. El uso de esta tipografía en el **Top** no conlleva ningún problema ya que al ser imagen no causa conflictos con fuentes.

¿Quiénes somos? *Promociones* *Sucursales*
Servicios *Informes y Ventas* *Sugerencias*

Home *Computadoras* *Periféricos* *Conectividad* *Accesorios* *Software* *Licenciamiento* *Consumibles*

A los nombres de los botones que se encuentran en la parte superior derecha y que se relacionan con el perfil de la empresa, se les acompañó de un pequeño icono relacionado con el tema del que trata y su justificación se explica a continuación:

- **¿Quiénes somos?:** Se le acompañó de una parte del logotipo de la empresa correspondiente a las siglas LPV que se encuentran encerradas dentro de una elipse debido a que es una parte representativa del mismo.
- **Servicios:** Le antecede una palomita la cual connota la idea de afirmación o acción correcta.

- **Promociones:** Para relacionarla con el concepto de economía se utilizó un signo de pesos.
- **Informes y Ventas:** El signo representativo de una pregunta es el signo de interrogación y por ello se le retomo para acompañar a este botón.
- **Sucursales:** Se utilizó la síntesis de una casa para hacer alusión a las tiendas con que cuenta esta empresa.
- **Sugerencias:** Debido a que las sugerencias se mandan por método post, se utilizó el signo utilizado en todas las direcciones de correo electrónico, es decir el @.

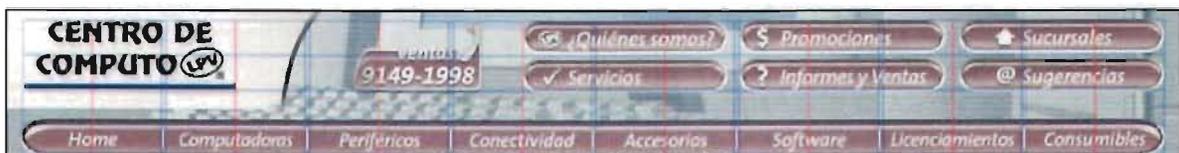
¿ Quiénes somos? \$ Promociones ▲ Sucursales
 ✓ Servicios ? Informes y Ventas @ Sugerencias



Un último elemento presente en el **Top** es un gráfico diseñado con la misma apariencia que los botones. En este se muestra el teléfono en donde puede recibir soporte de venta el visitante.



El número telefónico, el texto de ventas, así como la imagen del teléfono están presentes en un tono claro con un efecto metálico producido por un desvanecido de grises.



El proceso de diseño del **Top** continuó con las respectivas pruebas de color y para ello se comenzó por trabajar sobre el fondo.

La primera opción fue utilizar un tono neutro casi en grises, como puede observarse resulta poco interesante debida a su poca intensidad generando una textura visual apagada.



La segunda opción se presentó en un tinte rojo con un valor alto disminuyendo su saturación. Aunque el logotipo de la empresa contrasta de mejor manera por la diferencia que se produce en el marco que le rodea, se le descartó en primer lugar por no tener relación en cuanto a colores corporativos y en segundo por ser uno de los colores utilizados por la competencia.



Otra alternativa fue dar un giro hacia tonos ocres con una saturación media. El resultado es agradable aunque una vez más no totalmente satisfactorio.



La última opción y con la cual se siguió finalmente el desarrollo de la página fue el virado en azules. Como puede observarse la computadora que aparece al fondo luce de menor manera por la combinación de grises del chasis con el color azul presente en valores altos con una saturación baja, la textura gris del marco del logotipo se relaciona de mejor manera, incluso se percibe con una mayor luminosidad. Otra de las razones por la cual se mantuvo este último fue que se mantiene una hegemonía con los colores corporativos.



Para buscar el color de los botones se trabajó tanto con combinaciones contrastantes como análogas. La primera opción fue generar un contraste de complementarios y para ello se seleccionó uno de los colores opuestos al azul dentro del círculo cromático siendo este el anaranjado, como puede verse el resultado es un tanto agresivo y llama en demasía la atención hacia estos restando importancia a nuestro logotipo lo cual es contraproducente para el objetivo que pretendemos lograr.



Continuando con este modelo de contraste se tomó una segunda opción, aunque en esta ocasión no tan opuestos en el círculo cromático, para ello se utilizó un rojo quemado con un valor tonal bajo lo que resulta en una menor viveza y mayor opacidad. El resultado es agradable aunque se sigue restando tensión al logotipo.



Pasando a los contrastes de matiz se tomó al verde como alternativa. En este caso las diferencias no son tan marcadas entre fondo y botones. Aunque se le genera un mayor peso visual al logotipo, el resultado armónico del conjunto no es del todo atractivo.



Por último nos valimos del recurso de los colores análogos al disponer los botones en un color azul de menor valor tonal y mayor saturación que el azul del fondo. El resultado es armónico logrando un conjunto equilibrado en todos los sectores y siguiendo el objetivo de manejar preferentemente colores meramente corporativos.

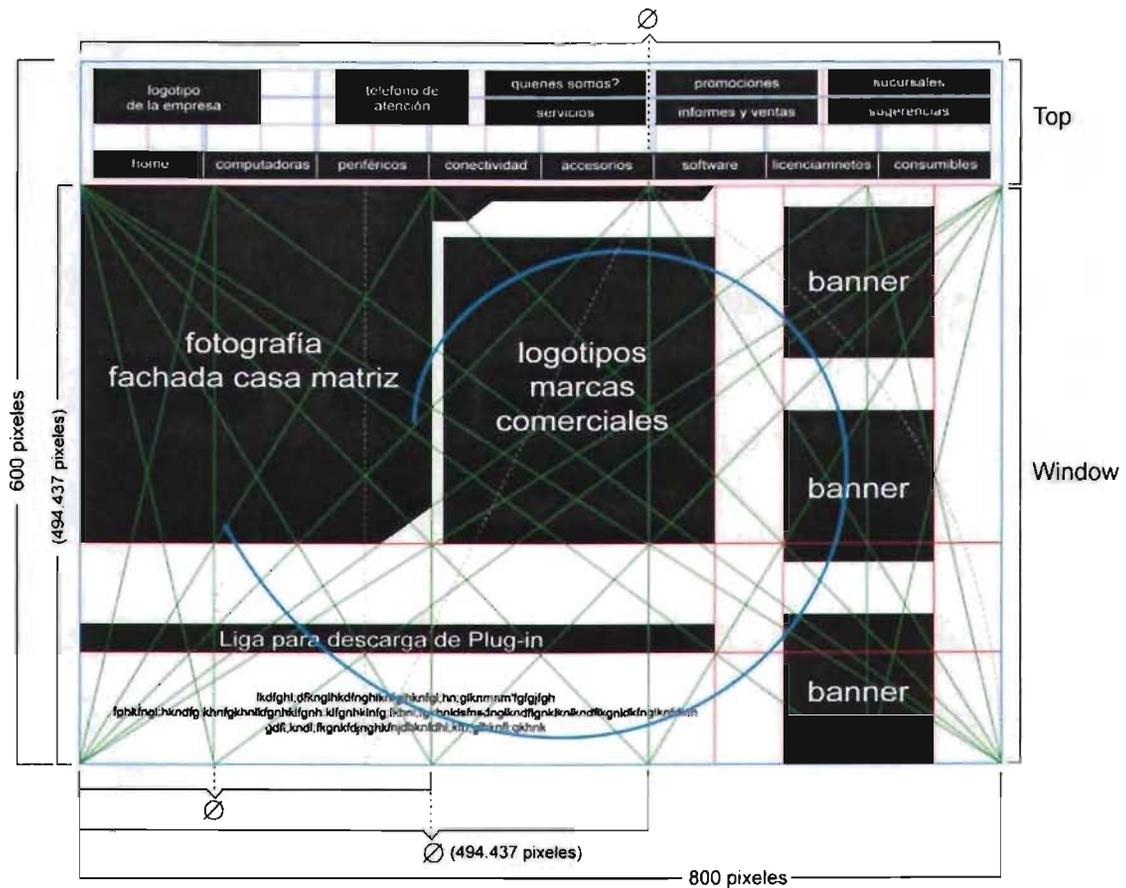


La segunda opción que nos parecía válida e interesante fue la presencia de los botones en color rojo por el contraste que alcanza y para no desaprovechar dicho resultado se decidió utilizarle en otra situación. Al hacer funcionar un botón dentro una página Web este puede cambiar de apariencia al pasar el cursor sobre el. Este efecto llamado de **rollover** o de **sustitución de imagen** se le asignó directamente en **Fireworks** en la ventana de **estados de botón**.



Diseño de página inicial (ventana de contenido)

Con el fin de mantener limpio nuestra composición los elementos presentes en esta área aparecen sobre un fondo totalmente blanco con lo que todo el peso tonal lo tendrán las imágenes que descansan en el.

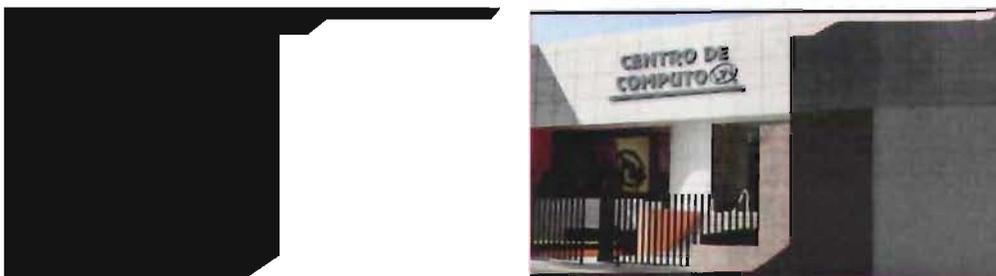


Index

Fachada

Como se recordará dentro del proceso de bocetaje, en la disposición de elementos dentro del **index** se acordó colocar una fotografía de la fachada de casa matriz contenida dentro de un marco limitado por la misma segmentación armónica.

De acuerdo a la forma obtenida se le recortó siguiendo la misma figura.



Una vez recortada a la medida indicada se le decidió aplicar una leve sombra trasera para dar la impresión de dos planos aparentes sobre la pantalla.



Sobre la imagen recortada se aplico el mismo tratamiento que a la imagen de fondo del **Top**, es decir la pantalla de líneas horizontales en transparencia con el fin de lograr un efecto similar.

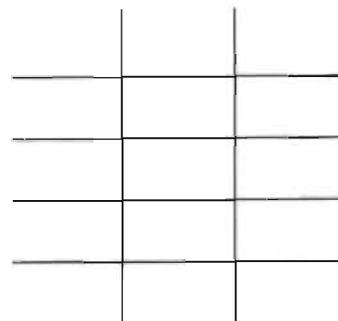
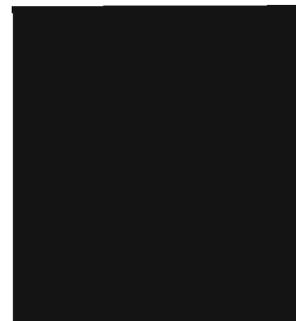
Para aprovechar la tensión que genera esta imagen tanto por su extensión física como por su peso tonal, se dispuso sobre ella una animación donde se presentan las principales ventajas que se tienen al comprar en esta compañía. Dicha animación fue generada en **Flash** y optimizada lo más posible para evitar un peso excesivo pero manteniendo la calidad en la imagen.



Marcas

Las marcas que abrían de disponerse junto a la fotografía de la fachada en el espacio en blanco que se observa a la derecha son los siguientes: **HP, Sony, Toshiba, IBM, Apple, Epson, Adobe, Microsoft, Palm, Koblenz, Tripplite, Sola Basic, Targus, Linksys y Benq.** El orden en que se han mencionado es precisamente el que deben de seguir en disposición ya que esta dada por la relación de negocios que se tiene con cada una.

Debido a que suman un número de 15 marcas en total y a que el formato con que se cuenta es casi cuadrado se decidió colocarlas en 3 columnas por 5 renglones con lo que se generan 15 espacios.



Luego de colocar los respectivos logotipos comerciales dentro de su espacio correspondiente según el orden anteriormente descrito se bajó la intensidad de las líneas divisorias para dejarlas en un gris tenue que no robara la atención.

HP	Sony	Toshiba
IBM	Apple	Epson
Adobe	Microsoft	Palm
Koblenz	Tripplite	Sola
Targus	Linksys	Benq



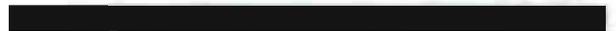
Luego de la segmentación de este espacio y debido a que como se explicará mas adelante estas marcas también han de tener la función de liga, se colocó una leyenda con el texto “**Haga clic en la marca de su preferencia**”, sobre los logotipos donde se incita al espectador a hacer clic en cualquiera de ellos. Este texto se justificó al lado derecho, en el mismo color gris de las piezas y con un tamaño de 10 píxeles que resultaba ser suficientemente legible.



Link Plug-in flash

En la parte inferior de la ventana de contenido se colocó el link para acceder a la página de descargas de Macromedia, de donde se obtendrá de manera automática el **Plug-in** del reproductor de flash ya que este es necesario para la visualización óptima del sitio.

Para seguir con la línea de diseño del sitio, se creo esta liga con texto en la tipografía **The Sans CPQ** con un tamaño de 8 pixeles para que no llamara demasiado la atención del visitante. El texto, que se encuentra en el gris manejado en elementos anteriores, descansa sobre un filete del ancho que abarca tanto la fotografía de la empresa como los logotipos de las marcas comerciales. Este link se pensó en diseñarlo como imagen ya que en su aplicación práctica se le decidió asignar la función de **Rollover o imagen de sustitución**.



La apariencia normal como se mostrará mientras no se le active es la que se observa en la imagen inferior.

Para visualizar correctamente esta página requiere flash player, si no cuenta con él descárguelo aquí.

Al pasar el puntero sobre la liga, el filete tendrá la modificación que abajo se muestra mientras que el resto del texto permanecerá en el mismo sitio.

Para visualizar correctamente esta página requiere flash player, si no cuenta con él descárguelo aquí.

Banners

Los banners son imágenes, generalmente con animación, utilizadas en Internet para publicitar un bien o servicio. Ya que los banners cuentan con la función de servir como liga para entrar a una página donde se especifica mas a fondo el tema del que trata, existe un sistema mediante el cual se puede determinar el número de veces que este es utilizado llamado **CRT (click-through ratio)**.

El CRT es el método mediante el cual se calcula el número de veces que es visualizado un banner dividido entre el número de veces que es

activado, es decir se obtiene la relación entre las veces que solamente es visto y las ocasiones en que despierta interés en el espectador y se hace clic sobre él.

Cuando se diseña un banner para ser incluido dentro de una página ajena nos vemos en la necesidad de ajustarnos a las medidas asignadas por el Web master de dicho sitio. Entre las medidas estándar más socorridas se encuentran: 468 x 60 píxeles, 440 x 40 píxeles, 88 x 62 píxeles y 88 x 31 píxeles. Como regla general, mientras más grande sea la superficie que abarca un banner mayor será la probabilidad de que se pase el cursor sobre éste y por ende se haga clic en él.

En este caso el sitio Web que hemos desarrollado es propio y tenemos la ventaja de diseñar nuestros banners en la medida que mejor nos convenga, para ello no nos hemos adaptado a las medidas comunes sino que fueron determinadas luego de la segmentación armónica realizada en toda nuestra ventana de contenido. El resultado fue utilizar un formato cuadrado de 130 x 130 píxeles, los cuales gozan de una buena visibilidad al encontrarse dispuestos sobre un fondo blanco diseñados en colores que contrastan en relación al conjunto, ocupando un área considerable dentro de nuestra composición, además de eso y como puede verse en el boceto de acomodo se distribuyeron tres de estos banners de forma vertical creando una columna con una buen margen de espacio a sus lados lo que les confiere otro grado de tensión.

Debido a que la página principal es la que cuenta con el mayor tiempo de atención por parte del visitante se incluyeron tres banners con distintas promociones facilitadas por el departamento de comercialización las cuales tendrán cambios periódicos.



Nuestros **banners** fueron diseñados con movimiento mediante **Flash** o **GIF's animados** lo que les confiere una mayor atención por encima de los estáticos, aunque se tuvo cuidado en no exagerar para evitar tiempos de carga demasiado largos. En ambos casos se utilizaron los menos fotogramas posibles con el fin de transmitir la idea de manera concreta.

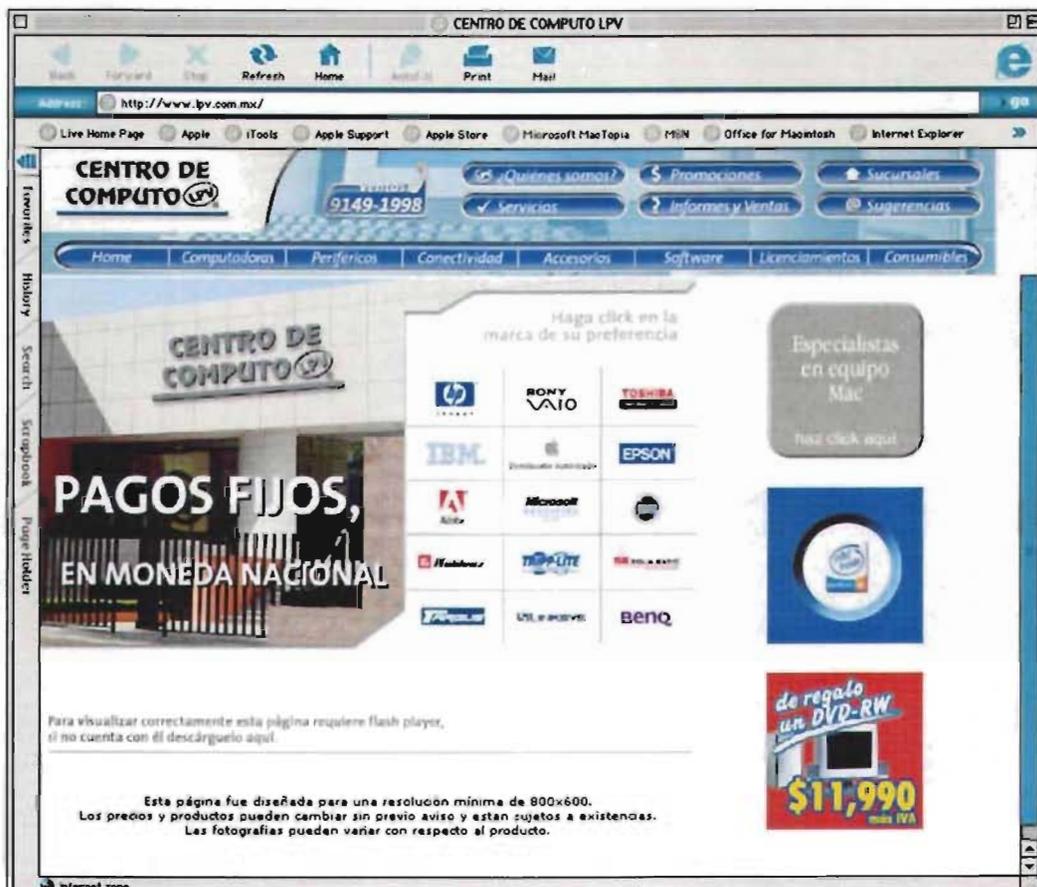


Aspectos legales

Dentro de la página principal es necesario incluir frases que amparan a la empresa contra posibles demandas por cambios o modificaciones que se dieran en el contenido del sitio. Por disposición de la propia PROFECO estos textos tienen que ir de un tamaño similar al que se utiliza para describir las características técnicas de los equipos que se ofrecen. En cuanto a su ubicación esta se dio en la parte inferior a la liga del Plug-in de Flash con el texto justificado al centro como se muestra a continuación:

Esta página fue diseñada para una resolución mínima de 800x600.
Los precios y productos pueden cambiar sin previo aviso y están sujetos a existencias.
Las fotografías pueden variar con respecto al producto.

El aspecto total de la página principal es el que enseguida se muestra:



Páginas de contenido

En cuanto al resto de las páginas que conforman al sitio en su totalidad, varía el contenido entre cada una de ellas como pudo verse en el proceso de bocetaje. Aunque en general su disposición cambia, existen ciertos elementos que aparecen con regularidad, y es sobre estos últimos que hablaremos a continuación.

Cabeza de páginas

Para mantener una continuidad en cada una de nuestras páginas al pasar de una a otra y con el fin de crear un aspecto de unidad, en los encabezados de cada una dentro de las diferentes secciones se optó por crear un diseño estandarizado.

Los elementos que se debían incluir eran el logotipo de la empresa y el número telefónico por el que pudiera contactar el cliente a uno de los vendedores, asimismo y como se indicó durante el proceso de bocetaje, los anteriores elementos tendrían como base una pleca del alto de casi una fila de la retícula elaborada, por el ancho de dos columnas.

El logotipo de la empresa se presenta con 250 píxeles de ancho por 79 píxeles de alto en los colores establecidos en sus normas gráficas. Bajo él se creó, mediante un rectángulo alargado, una base sobre la que este descansara. En este punto no se tomó demasiado interés por el color aunque se comenzó por utilizar un color plano con los valores hexadecimales #003399. Sobre la anterior pleca se muestra el número de atención telefónica para clientes el cual se encuentra alineado al lado derecho en la tipografía **The Sans CPQ** ya citada.



Luego de la primera propuesta se observó, en primer lugar, que la forma de la pleca resultante producía un efecto demasiado estático debido a sus líneas rígidas. Este efecto se refuerza debido a que es la misma forma que presenta una pleca que se incluye en el diseño propio del logotipo.

Con el fin de obtener otro resultado se hicieron alguna variaciones, una de las cuales fue mantener del lado izquierdo a la pleca una línea horizontal paralela a la línea del navegador con lo que se da la ilusión de que esta se fuga del formato, mientras que del lado derecho se sesgó mediante una diagonal para indicar que es en este sitio donde termina.

**CENTRO DE
COMPUTO LPV®**

9149-1998

El resultado no pareció el óptimo por la forma agresiva que producía por lo que se trabajó en una nueva la cual consistió en sustituir la línea diagonal por una forma curva dando la siguiente apariencia:

**CENTRO DE
COMPUTO LPV®**

9149-1998

Luego de aprobar la forma de la pleca se prosiguió con el número telefónico. Al no incluir ninguna indicación acerca de lo que trataba el número ahí señalado, podría causar alguna confusión en nuestro cliente, de ahí que se hicieran las siguientes propuestas:

Se pensó en anteponerle, mediante abreviatura, la palabra teléfono, lo cual aunque podría ser funcional no es del todo satisfactorio gráficamente hablando.

**CENTRO DE
COMPUTO LPV®**

tel. 9149-1998

A continuación se pensó en utilizar un grafismo mediante un icono fácil de identificar. Aunque cumple con el objetivo se observa una mayor recarga de elementos.

**CENTRO DE
COMPUTO LPV®**

9149-1998

Por último se pensó en sintetizar este icono para lo cual se eliminó la línea que le circundaba, a

parte de que se le integró a la pleca inferior para transformarlos en un mismo elemento. Otra variación que se hizo sobre la elección final fue la utilización de cursivas en el texto para imprimirle mayor movimiento.

**CENTRO DE
COMPUTO** LPV®

9149-1998

Terminado el proceso de diseño de los gráficos correspondientes se maduró la idea al aplicarles un aspecto que les integrara con el concepto general de la página trabajándolos un poco más en **Photoshop**.

Al logotipo se le aplicó un leve efecto de volumen mediante una luz superior con un filtro de **inner bevel**, por su parte la pleca inferior se diseñó con el efecto "**aqua**" anteriormente descrito.

**CENTRO DE
COMPUTO** LPV®

9149-1998

Para determinar con base en qué colores se habría de trabajar solo se hizo una prueba con un color que diera un efecto contrastante en este caso el rojo, como se observa el resultado es totalmente discordante y queda absolutamente fuera de lugar. A partir de este momento y durante todo el tiempo que tomó el desarrollo del sitio se llegó a la conclusión de que sólo se utilizarían tonos que fueran dentro de la gama de los azules y negros en sus distintos valores y saturaciones, aunque este último se utilizaría la mayoría de las veces únicamente para dar mayor importancia a puntos en específico, con lo anterior se pretende crear una armonía de color prevaleciente en la mayor parte del sitio al jugar con tonos análogos relativos a los colores corporativos de esta empresa, aunque generando pequeños puntos de tensión en algunos elementos como banners o puntos que requieran ser jerarquizados, al dotarles de colores contrastantes.

**CENTRO DE
COMPUTO** LPV®

9149-1998

Acordados los colores a utilizar se realizó una prueba con virados en azules así como otra en tonos grises con cierta tendencia a los azulados cuyo valor hexadecimal es #9bb3c9.

**CENTRO DE
COMPUTO** LPV®

9149-1998

**CENTRO DE
COMPUTO** LPV®

9149-1998

El aspecto final es agradable a la vista debido a la similitud de tonos que guarda con el logotipo y para aprovechar el hecho de que ambos resultaban agradables se hizo una combinación de estos dando el resultado siguiente:

**CENTRO DE
COMPUTO** LPV®

9149-1998

Este diseño fue el que se retomó como parte incluyente en cada uno de los encabezados de las distintas páginas, solamente se le agregó una pequeña sombra detrás de la pleca con lo que se acrecienta su volumen y gana peso visual.

Del lado izquierdo al anterior gráfico y formando parte de la misma cabeza se colocó el título de cada sección con un tamaño de letra lo suficientemente visible como para percibirla de inmediato. El tamaño de los títulos abarca el ancho de dos columnas de nuestra retícula.

Las dos variaciones que se hicieron fueron en cuanto a trabajarlas en absolutas altas o con la combinación de altas y bajas.



COMPUTADORAS



Computadoras

Como se observa y recordando lo escrito previamente, el ojo humano antes de leer y entender el sentido del texto, percibe las formas generales de la tipografía, de ahí que el uso de altas y bajas resulte de mayor legibilidad. Por ello los títulos se presentaron con esta última opción en cada una de nuestras secciones.

Para determinar con qué color se presentarían se realizaron pruebas en negro, azules y gris.



Computadoras



Computadoras



Computadoras

Como se aprecia las dos primeras tienen una mayor peso visual y siendo esto lo que se busca se descartó la tercera. Al seleccionar entre el negro y el azul se tuvo preferencia sobre el último debido a que el negro también interviene en gran medida dentro del logotipo y podría ser un elemento de competencia lo que resultaría negativo.

Con el objeto de dar movimiento a la página se le generó una animación con la ayuda del programa **Flash** al título, esta consiste en que el nombre de la sección inicia con un tamaño de muy pocos píxeles el cual se incrementa paulatinamente hasta alcanzar el ancho de dos columnas de nuestra retícula. Mientras se da este asenso de tamaño, corre por detrás en duplicado el mismo texto en un tamaño constante con una transparencia al 30% de izquierda a derecha y viceversa.

Computadoras Computadoras Computadoras

El aspecto total del encabezado es el que a continuación se presenta aunque varía el texto de la derecha dependiendo la página que se abra.



Computadoras

Pleca divisoria

En algunas de las páginas donde se muestran productos se requirió de una pleca que sirviera como división entre el encabezado y el logotipo de la marca comercial correspondiente para dar su propio valor a cada uno.

Para simular el efecto que causaría el acomodo de los logotipos bajo la pleca se colocó el correspondiente a HP para el proceso de diseño.

La primera opción fue la más sencilla al realizarse con una forma rectangular del ancho de 4 columnas.



distribuidor detallista autorizado



Al mismo rectángulo se le deformó en su extremo derecho introduciendo una diagonal que rompe la monotonía de los trazos, el lado izquierdo se mantiene constante con una línea horizontal que se acopla paralelamente a la ventana del navegador.



distribuidor detallista autorizado



Una nueva variación a la anterior opción fue cambiar la diagonal por una forma mas amable por medio de una terminación curva semejante a la que aparece en la pleca que basa a el logotipo del encabezado. Como ya se había utilizado este recurso se buscó una nueva forma para dar variedad y se regresó a la idea de las diagonales anteriormente sugerida.



distribuidor detallista autorizado



Como puede verse en las anteriores propuestas ambos elementos, pleca y logotipo aparecen como dos elementos ajenos que no guardan relación alguna.

En nuestra ultima opción regresamos a la idea de introducir líneas diagonales que produjeran cierta tensión al cambiar el ritmo marcado por las horizontales y verticales. Un nuevo componente fue acoplar ambos elementos al realizar una especie de muesca dentro de la misma pleca a la altura del logotipo.



distribuidor detallista autorizado



Una vez determinada la forma de la pleca nos dimos a la tarea de probar con los colores que como ya habíamos dichos quedarían entre el negro, el azul #003366 y el gris #9BB3C9.



distribuidor detallista autorizado



distribuidor detallista autorizado



distribuidor detallista autorizado



Como puede observarse la primera opción resulta demasiado pesada por el área que abarca y su bajo nivel de valor. En la segunda opción, aunque con el uso del color azul se juegan con colores análogos, el resultado final sigue siendo de demasiado peso visual por la alta saturación que este maneja. En este caso la última posibilidad ha sido la seleccionada, ya que gracias a que presenta un nivel de valor medio no resta importancia a los elementos centrales y cumple con la función para la que fue pensada.

Cabe mencionar que dentro de la página Web se ha dado una alternativa para el uso de este elemento al presentarse de manera reflejada horizontalmente para los casos donde el logotipo aparece sobre este objeto.

distribuidor detallista autorizado



Botones de menú

Para la realización de los botones que se incluyen dentro de las páginas donde se manejan menús, periféricos, accesorios y software; se siguió este desarrollo:

Los botones se trabajaron en Photoshop con la ayuda de capas. Para el fondo se utilizó un formato de 212x43 píxeles en un color blanco sobre el que se colocó la fotografía del respectivo producto cargada al lado derecho del mismo.

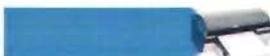


En una capa superior se dispuso una plasta de color que abarca dos terceras partes del ancho total del botón, así mismo la forma en que termina es de tipo circular y cubre una parte de la fotografía. Para que la plasta superpuesta no cubra la imagen inferior se le dio un **modo de diferencia** en la opción de capa.

El color utilizado en esta es el azul en un tono menos saturado que el mencionado #003366 utilizado con anterioridad en otros elementos.



Al anterior paso se le añadió una trama de líneas horizontales semejante a la utilizada en el fondo del Top.



Por último se incluyó dentro del área de color el nombre del botón calado en blanco. Con lo que la apariencia final del botón sería la siguiente:



Debido a que se pretendió dar movimiento a esta liga, se pensó en aplicar al botón un efecto de **sustitución de imagen**, el cual será descrito mas adelante, pero que se basa primordialmente en el cambio de apariencia al pasar el cursor sobre este. Para ello se le dió una variación a la apariencia final cambiando la plasta de color en esta ocasión al sitio donde antes se encontraba en blanco y viceversa dejando en blanco la zona antes coloreada y mostrando en azul la tipografía antes calada.



Cada uno los botones presentes en los diferentes menús se elaboró de la misma manera y se muestran a continuación primero en su estado normal y a continuación en su variante al señalársele.

Periféricos:

Impresoras:



Otros:



Accesorios:

Notebooks



Otros:



Software:



3.3.3.2 Retoque y optimización de imágenes proporcionadas por anunciantes

Dentro de la fotografía vista como uno de los medios de comunicación con un lenguaje totalmente universal, existe una ramificación específica dedicada a la producción de imágenes publicitarias donde se busca exaltar las cualidades físicas de los productos mediante el manejo de **ambientes** y **espacios** que enriquezcan cualitativamente el resultado.

En cuanto a **ambiente** se hace referencia a los elementos y situaciones que conforman el espacio fotográfico, mientras que el **espacio** es la distancia existente entre dichos objetos determinado por factores como las lentes utilizadas por el fotógrafo así como la ubicación de este en relación con el objeto.

Independientemente a esto existen otra serie de agentes que logran un ambiente mas atractivo para lograr captar la atención de público entre los que se cuentan:

Desplazamiento: Manejo de ángulos, acercamientos o alejamientos hechos ya sea por el propio fotógrafo o con la ayuda de los lentes, teleobjetivos y demás accesorios con que cuenta el profesional.

Ambientación: Como su nombre lo dice es el medio en el que se encuentra el objeto a fotografiar el cual es, dentro del ámbito de la fotografía de producto, muchas veces creado artificialmente para lograr un entorno adecuado al elemento central.

Escala: Este recurso es meramente **efectista** y busca crear la sensación de grandeza o por el contrario de pequeñez, al jugar con los elementos en diferentes planos.

Perspectiva: Este elemento relacionado íntimamente con la profundidad genera interesantes composiciones al lograr la apreciación de distintos planos dentro de un trabajo.

Estos recursos entre muchos otros que no se mencionaran por no ser indispensables para el desarrollo del presente proyecto, son utilizados por los fotógrafos contratados por los fabricantes de equipos de cómputo para mostrar sus

productos a través de todos los medios posibles y que el público en general se sienta atraído por ellas.

A continuación se presentan algunas de las fotografías proporcionadas por los respectivos departamentos de mercadotecnia y publicidad de las empresas con que se lleva relación.





Como puede verse las tomas resaltan la belleza de los chasis de cada uno de los equipos por medio de recursos utilizados por el fotógrafo. Las tomas pueden ir acompañadas por una ambientación en específico o descansar sobre un fondo blanco. Para el desarrollo e ilustración de nuestras páginas hemos optado por seleccionar solamente fotografías que tengan esta última característica ya que quisimos aprovechar la limpieza que denota. En el caso de que la fotografía proporcionada estuviera ambientada, se crearía un **path** o **trazado de recorte** mediante **Photoshop** para separar la imagen del equipo en cuestión, y posteriormente se le crearía su respectiva sombra proyectada.

Las imágenes proporcionadas por los fabricantes o sus respectivas agencias son generalmente compartidas en formato **TIFF** (Tagged-image file format) o formato **EPS** (Encapsulated Post Script)

TIFF: Formato de imágenes de mapa de bits aceptado por la gran mayoría de los programas de edición de imágenes. Tiene la capacidad de aceptar archivos en **CMYK**, **RGB** y escala de grises con canales Alfa, así como archivos Lab, de colores indexados y mapa de bits sin canales alfa. En cuanto a su capacidad de compresión maneja el sistema **LZW** el cual no genera pérdida en la calidad de imagen.

EPS: Este formato útil tanto para gráficos vectoriales como para mapa de bits, es reconocido por la gran mayoría de programas de edición de imágenes, vectoriales, así como los de diseño editorial. Los modos de color que admite son **CMYK**, **RGB**, color indexado, duotono, escala de grises y mapa de bits.

Las diferencias entre los modelos **CMYK** y **RGB** ya han sido descritas en este trabajo en el punto

correspondiente al color, y de acuerdo a lo visto se han de trabajar para Web en el segundo de estos tipos también conocidos como **colores aditivos**. En caso de que los archivos vinieran dados en **CMYK** simplemente se les cambiaría dentro del programa **Photoshop** con la ayuda de la instrucción correspondiente.

En cuanto a las resoluciones, debido a que muchos de los materiales para publicidad son hechos mediante impresión, se requiere de imágenes con al menos 300 dpi's, el caso de la Web es totalmente diferente ya que el uso de estas imágenes sería desastroso con tiempos de carga sumamente lentos, por el contrario, en ocasiones se debe sacrificar un poco la calidad en la imagen mediante la optimización de las mismas. En el desarrollo de este proyecto todas las imágenes mostradas mantienen una resolución de 72 dpi's y se guardaron en formato **JPG**, en el caso de las fotografías que presentaban transiciones suaves de color o detalles que pudieran haberse perdido optimizándolas en otro formato, en niveles de alrededor de 50% de calidad. En promedio todas las fotografías de producto mantienen 115 píxeles de ancho por 75 píxeles de alto.

El uso del formato **GIF** estuvo dirigido a elementos como logotipos que presentaban en su diseño plastas de color más regulares y cuya apariencia se apreciaba más nítida por este medio.

Las pruebas para saber cual era el mejor formato para optimización de cada uno de las imágenes se realizó en el programa Photoshop con la ayuda de la opción Guardar para Web. En esta ventana se tiene la opción de apreciar el aspecto original del gráfico y la previsualización final que este tiene al aplicársele los modos **GIF** o **JPG** en sus respectivas variaciones. Cabe mencionar que también se ofrecen las opciones PNG-8, PNG-24 y WBMP pero sólo fueron utilizadas las dos indicadas por ser las más aceptadas por la mayoría de los navegadores.



Fotografías de producto (JPG)

distribuidor detallista autorizado



Logotipos (GIF)

3.4 Desarrollo final del sitio Web

Una vez diseñados los gráficos que habrían de intervenir en nuestro sitio Web con la ayuda de programas de edición de imágenes y creación de gráficos tanto estáticos como animados, así como determinada la posición que ocuparían todos nuestros elementos dentro de nuestro formato en un proceso de bocetaje previo, nos dimos a la tarea de incluirlos dentro de las páginas por medio del programa Macromedia **Dreamweaver**, el cual es un software editor de código HTML para el diseño visual y administración de sitios Web. Una de las ventajas que presenta el uso de este programa es la facilidad de trabajar mediante la edición visual sin la necesidad de emplear mayor tiempo en escribir líneas de código, gracias a sus paneles de herramientas que facilitan la tarea del diseñador.

Antes de comenzar con el desarrollo de cada una de nuestras páginas se comenzó por configurar el sitio local en **Dreamweaver** utilizando la opción de FTP con lo que se tiene la facilidad de cargar el sitio en el servidor Web controlando y manteniendo de manera automática los vínculos empleados. Para ello se creó una carpeta raíz en la computadora desde donde se realizarían todos los cambios al sitio, para almacenar los archivos que le conformarían.

Posteriormente, y con la ayuda del departamento de sistemas, se configuró el sitio remoto el cual se relaciona con el servidor proporcionado por el proveedor de servicios de Internet que albergaría nuestra página.

Para comenzar con la creación de nuestras páginas recurrimos al mapa de sitio indicado anteriormente en este trabajo ya que este es necesario en todo proyecto Web para configurar la estructura del sitio. Como puede observarse en el mapa detallado en la página 43 del presente trabajo, el punto de partida de un sitio es la página principal indicada dentro de Dreamweaver como *index.html* o *index.htm* y es la que se cargará siempre al entrar por primera vez en una dirección de Internet.

En nuestro caso nuestra página principal está integrada por dos ventanas distintas, en la primera a la que hemos dado el nombre de **Top**,

se mostrará en todo momento el menú de navegación, mientras que en la inferior llamada **Window** se observará el contenido de cada sección.

A continuación se presentarán los diseños finales que actualmente se muestran en cada una de nuestras páginas y se presentarán de acuerdo a su lugar dentro a del mapa de sitio antes referido.

3.4.1 Realización de los diseños aprobados en el proceso de bocetaje

En la página principal o *index* no se pretendió inundar de color todo el espacio de la pantalla, con el uso de una mayor peso tonal en el encabezado se identifica rápidamente la división existente entre la ventana con elementos de navegación y la correspondiente al contenido. La gama tonal está impuesta por los azules en distintos tonos estableciendo contrastes suaves dentro de la composición cuya continuidad apenas es rota por elementos cálidos como detalles en naranja y colores tierra de la fotografía o los rojos presentes en algunos logotipos y banners. El movimiento es continuo tanto por las trayectorias que sugiere el sentido de lectura de los elementos como por las animaciones que dan vida al conjunto.

El aspecto final que presenta nuestra página principal es la que se muestra en la siguiente figura:



Páginas de contenido:

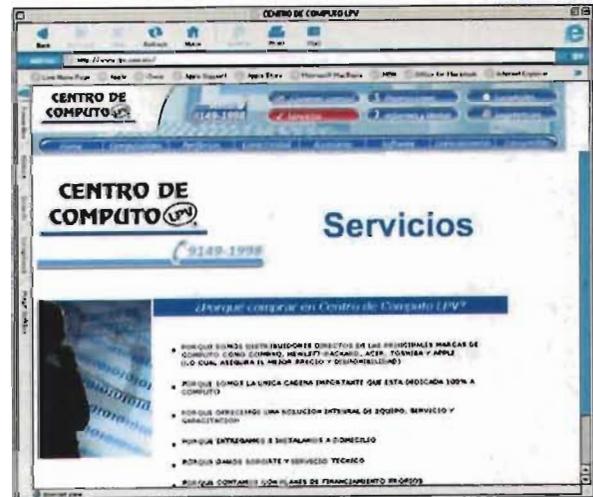
¿Quiénes somos?

Esta página informativa muestra bajo el encabezado estándar, una considerable cantidad de información que describe a groso modo la trayectoria de la empresa, la extensión de este texto produce una amplia área en grises, aunque el texto se encuentra en un color negro, por el espacio existente entre cada letra y línea su peso visual decrece. Con el objetivo de provocar un juego de suaves contrastes se ha colocado una ilustración en colores fríos que equilibre el resto de la composición. Un elemento que se puede observar es una liga ubicada bajo el encabezado alineado del lado derecho la cual brinda la posibilidad de abrir una nueva ventana donde se ofrece una presentación interactiva elaborada en Flash.



Servicios

La página de **Servicios** con su respectivo encabezado, muestra también una combinación discreta entre azules y negro reforzada por la fotografía compuesta por los mismos tonos ubicada del lado izquierdo. El texto es remarcado por el subtítulo incluido dentro de una franja con el color azul #003366, creando tensión en este punto.



Promociones

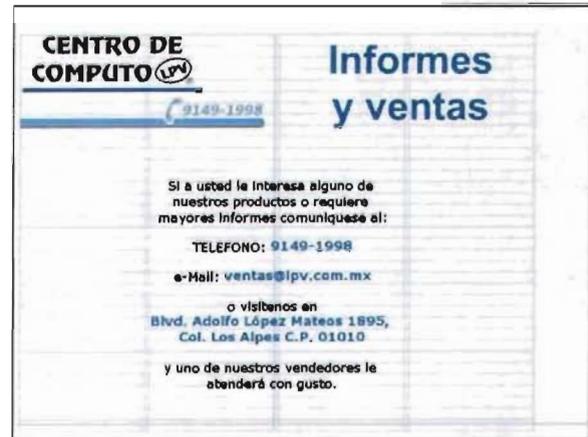
En la sección dedicada a promociones especiales, el uso del color es mas libre sin quedar restringida al uso exclusivo de tonos análogos. Con el fin de volverla más vistosa y llamativa se permite el uso de colores vivos para separar contenidos y llamar la atención del visitante hacia ellos. En cuanto al diseño de los gráficos este es independiente al concepto general de la página ya que se basa en mayor

medida en el aspecto visual determinado para los medios impresos para la publicidad de sucursales.



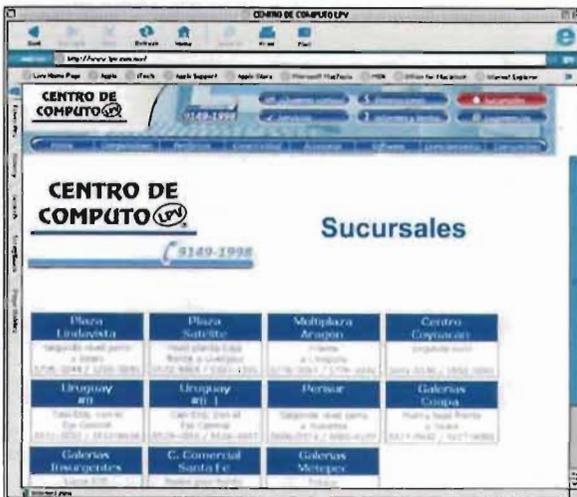
Informes y ventas

Esta página es una de las más sencillas al solo presentar su encabezado acompañado por texto, el cual indica la ubicación de la empresa y medios para ponerse en contacto. La mayoría de la tipografía se presenta en negro mientras que sólo los elementos a resaltar se cambian por el azul convirtiéndolo todo en una combinación de duotonos. La gran extensión del blanco a través del fondo brinda limpieza a la composición.



Sucursales

La página de sucursales está integrada por un total de 11 recuadros, cada uno de ellos mostrando una de las diferentes tiendas con que se cuenta. Los colores también se limitan a azules y negros en distintos valores. Debido a que lo que se pretende resaltar es el nombre de la plaza donde se encuentran, se les jerarquiza con un recuadro azul de amplio tamaño con el texto calado en blanco en una fuente con tamaño de 3. Ya que es mucha la información que se presenta, se le ha dado un color gris para no saturar demasiado el conjunto.



Sugerencias

En la página de sugerencias se introdujo un formulario con el fin de poder interactuar con los visitantes y recopilar información proporcionada por ellos. De acuerdo a lo explicado por Cesar Pérez ⁴¹ "Los formularios constan de dos partes: el código HTML que describe el formulario (por ejemplo, los campos, etiquetas y botones que ve el usuario en la página) y una secuencia de comandos o aplicación que procesa la información enviada (como un guión CGI, por ejemplo). No se puede recopilar datos de formulario sin utilizar una secuencia de comandos de procesamiento."

El CGI (**Common Gateway Interface**) es un procedimiento estándar para intercambiar

⁴¹ César Pérez López, *Administración de sitios y páginas Web con Macromedia Dreamweaver 4*, p.417

información entre un servidor determinado y una secuencia de comandos de procesamiento.

Un formulario consta básicamente de:

Etiquetas **form** las cuales contienen el **URL (localizador uniforme de recursos)** de la secuencia de comandos **CGI** que procesará el formulario, así como el método por el cual se enviarán los datos a un servidor. Dichos métodos pueden ser **POST**, empleado para mandar los valores del formulario en el cuerpo de un mensaje; o **GET** con el que se adjuntan los valores del formulario al **URL** y envía la información al servidor. En nuestro caso se ha elegido el método **POST** direccionado a la cuenta de e-mail configurada en la maquina desde donde se administra el sitio.

El siguiente componente de los formularios son los **campos** donde se recopila la información. Por último el botón de send o enviar con el que se da paso al envío de datos a la secuencia de comandos **CGI** del servidor.

Mediante **Dreamweaver** es posible crear objetos de formulario entre los que se cuentan: campos de texto, campos de archivo, casilla de verificación, listas, menús y botones de formulario.

Para el presente trabajo se utilizaron:

Campos de texto para recabar datos personales del visitante como el nombre y apellido, su dirección de correo electrónico, así como su número telefónico. También se le utilizó para permitir al usuario describir de forma escrita la página donde este pudiera haber tenido problemas así como para que este profundice en sus comentarios.

Un Menú donde se presentan los problemas más comunes con los que se suele enfrentar una persona al navegar por Internet como son: Tiempos de carga lenta, Error de servidor, Falta de imágenes (imagen rota), Página en blanco o No se muestra la página.

En ocasiones el usuario de Internet llena formularios y olvida introducir algunos campos o simplemente no lo hace porque no le parece necesario, pero para el receptor del mismo resulta insuficiente por las falta de datos, por ello se utilizó el comportamiento de validar formulario mediante el cual se comprueba que la

información proporcionada sea la necesaria. En nuestro caso dichos datos identificados como Campos requeridos son el nombre, apellido y dirección electrónica mediante los cuales ya se puede hacer contacto con el visitante.

Como preámbulo al formulario se le agradece al visitante tomarse un tiempo para el llenado del formato ya que con su ayuda es posible mejorar el servicio de todo el sitio.

En cuanto al diseño de la página se ocupó un gris en toda el área que abarca el formulario con el fin de hacerle rápidamente identificable. La pleca que se encuentra sobre este en un color azul con valor hexadecimal #003366 presenta el texto de agradecimiento referido en el párrafo anterior y sirve como división entre el encabezado y los campos para llenado.

Computadoras

Al entrar a la sección de computadoras se observa en la parte superior su respectivo encabezado sucedido a continuación por el logotipo del fabricante en turno en un tamaño de buena visibilidad de aproximadamente poco menos de dos columnas. A su lado derecho se presenta un menú que consta de una tabla subdividida en dos columnas y dos renglones en cuyos espacios se disponen los logotipos de las marca que en ese momento no se muestran como activas pero que al hacer clic en ellos se abre su respectiva página. En la parte inferior de la pleca divisoria se disponen los equipos que en ese momento ofrece cada proveedor.

Como se explicó durante la etapa de bocetaje, se dispusieron las distintas maquinas en cuadros sinópticos mediante los cuales es posible realizar una rápida comparación de las características técnicas de cada una de ellas.

El uso de los cuadros sinópticos también generan un ritmo constante al seguir una lectura a través de franjas de color intercaladas que le permiten al visitante recorrer con la vista todo el formato siguiendo una dirección de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo. El color seleccionado para servir como fondo dentro del área de características fue el gris #9BB3C9, aunque también se probó con azules más oscuros como el #003366 se optó por un tono mas neutro y menos saturado para no recargar demasiado el conjunto, además se genera un buen contraste con el negro de la tipografía. El mismo color se utilizó dentro de la tabla de menú. Para contrastar con el gris se utilizó un tono de azul mas brillante para los nombres de los equipos y uno mas oscuro para la línea a la que corresponden.

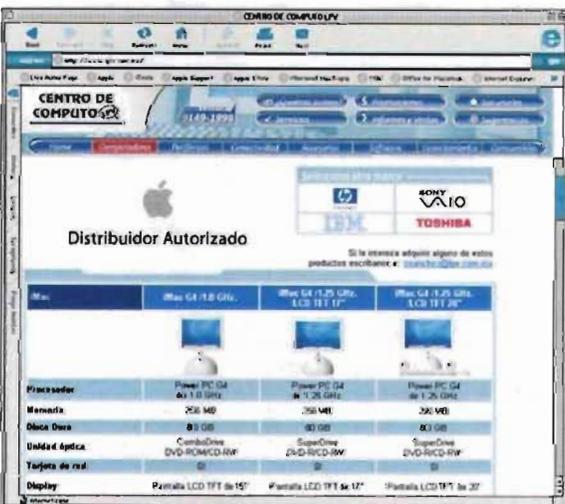
Modelo	Modelo G4 1.2 GHz	Modelo G4 1.5 GHz 1.25 14" LP"	Modelo G4 1.5 GHz 1.25 14" LP"
Procesador	Power PC G4 de 1.2 GHz	Power PC G4 de 1.25 GHz	Power PC G4 de 1.25 GHz
Memoria	256 Mb	256 Mb	256 Mb



Periféricos

La página que se abre al entrar en la sección de **periféricos** es la que muestra un menú con diferentes opciones de equipo correspondientes a esta clase de artículos. En ella se muestra una relación de tonos análogos de azules solo interrumpida por los colores propios de los chasises de los equipos que se muestran en sus respectivos botones.

Al entrar a una de las opciones del menú se observan los artículos dispuestos en cuadros sinópticos semejantes a los que muestran las computadoras en una sección anterior.



Impresoras Fotográficas

distribuidor autorizado



Impresoras fotográficas	Photosmart 185	Photosmart 215	Photosmart 750
Velocidad de impresión mejor calidad negro-azul	Hasta 0.6 ppm y 0.9 ppm con cartucho negro opcional	Hasta 0.6 ppm y 0.9 ppm con cartucho negro opcional	Hasta 0.6 ppm y 0.7 ppm con cartucho negro opcional
Resolución color	4800 x 1200 dpi	4800 x 1200 dpi	4800 x 1200 dpi
Ciclo de trabajo	3000 páginas al mes	3000 páginas al mes	3000 páginas al mes

Impresoras de Matriz de Punto



Impresoras de Matriz de Punto	L3 200+	L3 800	L3 2000
Tipo de impresión	Impresora monocromática, Matriz de Punto de 9 agujas	Impresora monocromática, Matriz de Punto de 9 agujas	Impresora monocromática, Matriz de Punto de 9 agujas
Velocidad de impresión en cps	300 cps (10 cps), 225 cps (10 cps)		500 cps a 10 cps
Interfaz	Paralela y Serial	Paralela, USB y Matriz tipo B	Paralela y Tipo B

Periféricos

9149-1998

Haga clic sobre el equipo de su preferencia:

- Impresoras
- Matrices de punto
- Impresión de tinta
- Fotográficas
- Láser (B&N, Color)
- Escáneres
- Unidades ópticas
- Monitores
- Proyectores

Conectividad

Sobre la página perteneciente a la sección de conectividad no se tiene mayor control que el ejercido sobre el encabezado y el formato del anuncio ya que este último ha sido proporcionado directamente por el proveedor, así que los colores que este maneja, las formas y composición son responsabilidad única de su departamento de diseño.

Periféricos

9149-1998

Regresar al menú

Impresoras de Matriz de Punto



Conectividad

9149-1998



Conozca la línea Wireless 54G 5 veces más rápida



Router Wireless-G 4000 (WRT54GL)

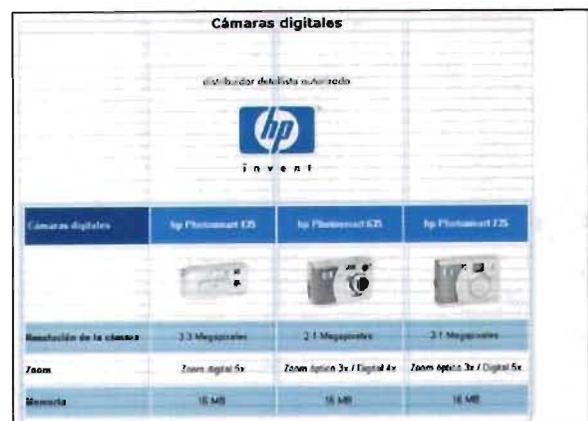
Punto de Acceso (WAP54G)



Accesorios

La página correspondiente a los accesorios maneja un formato similar al de los periféricos, es decir, al entrar a la sección, lo primero que se despliega es un menú donde se muestran botones que llevan a artículos en específico. Ya dentro de las siguientes páginas se presentan los productos en dos posibles acomodos, en la primera de ellas la disposición es simple al mostrar la fotografía del producto junto a su respectivo nombre sin mayor información, tal es el caso de los accesorios para notebooks. Una vez más sólo se utilizan colores entre el negro y una paleta limitada de azules.

En el segundo caso, se requiere presentar mayor información técnica del producto en cuestión, para ello se utilizan nuevamente los cuadros sinópticos cuyo diseño ya ha sido explicado con anterioridad.



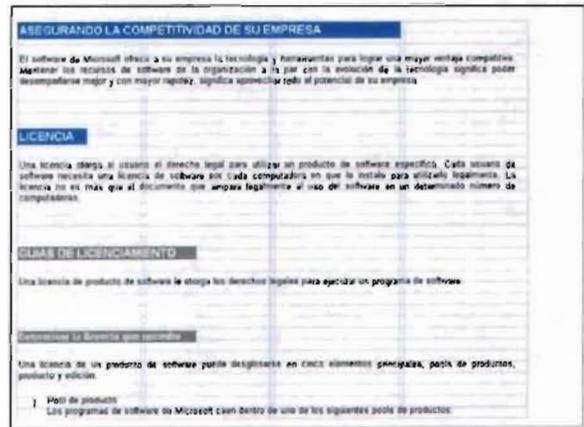
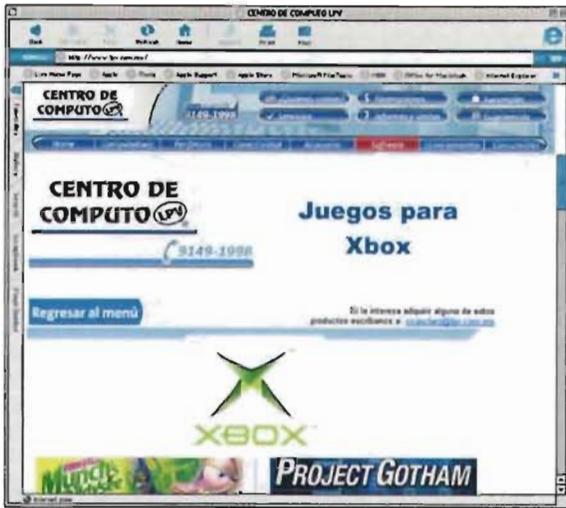


Software

La sección de software también presenta una página de menú, aunque su número de botones es más reducido.

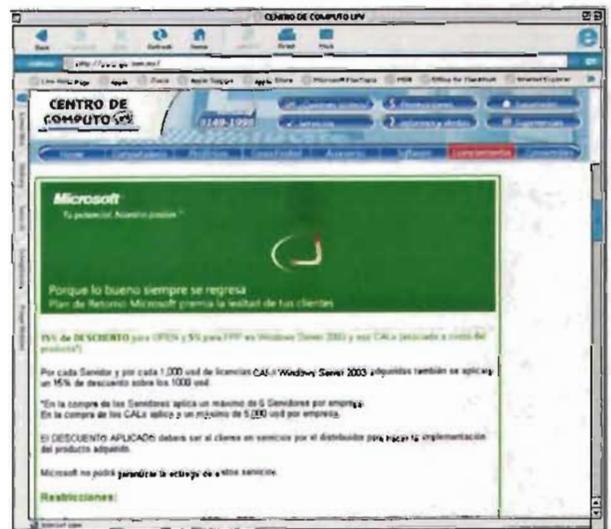
Ya dentro de la página correspondiente se ubican los elementos principalmente en tonos neutros como el azul para el nombre del producto y el negro para la descripción del mismo. La variedad al conjunto lo vienen a dar las imágenes que los ilustran las cuales presentan en su mayoría colores vivos que llaman la atención del visitante.





Licenciamientos

La sección perteneciente a licenciamientos precedida por su respectivo encabezado, muestra a primera instancia una imagen alusiva al patrocinador de esta sección, en este caso Microsoft, integrada por las cajas de algunos de los programas que precisamente entran en este tipo de contratos. El colorido está dado por las fotografías de los productos de este desarrollador de software, así como por el anuncio provisto por el mismo.





Consumibles

En la sección de consumibles sólo se encuentra un banner donde se muestran las marcas de este tipo de productos. El elemento que presenta la tensión en dicha página es un círculo amarillo colocado al centro del formato y sobre el cual se van disponiendo de forma alternada algunos ejemplos.



3.4.2 Edición de las páginas pertenecientes al sitio Web

Una vez configurado el sitio local donde se almacenaron los documentos de nuestro sitio Web y desarrollado el proceso formal de diseño de cada una de las páginas que lo integran, se procedió a definir los enlaces entre unas y otras a lo cual también se le conoce como vínculos.

3.4.2.1 Edición de vínculos

Cuando se crea un vínculo es necesario definir la ruta de archivo existente entre el documento origen y el documento destino. Uno de los primeros conceptos que conviene dejar claro al tratar este tema es el referente a las siglas **URL** utilizadas en Internet. Su significado completo es **Localizador Uniforme de Recursos**, y se relaciona con la dirección propia y única que cada página Web ostenta.

Para determinar la ruta mediante la cual se ha de crear el vínculo, en **Dreamweaver** es posible hacerlo mediante el uso de tres opciones que son:

Rutas absolutas: Este tipo de rutas indican el URL completo del documento vinculado. Esta opción debe usarse cuando se solicita la página presente en un servidor ajeno. Su uso en vínculos locales, es decir en páginas de nuestro propio servidor, a parte de resultar innecesario, puede traernos complicaciones si se hicieran cambios de dominio ya que los vínculos se romperían.

Ej.
<http://www.microsoft.com/mexico/socios/LOCAL/promociones/retorno/10razones.asp>

Rutas relativas al documento: Esta opción es la más indicada para trabajar con la vinculación de páginas pertenecientes a una misma carpeta, en caso de que se encontraran en carpetas distintas solo se tendría que especificar la ruta mediante la jerarquización de las carpetas desde el documento actual al vinculado.

Ej. /retorno/10razones.asp

Rutas relativas a la raíz: Si el diseñador tiene la necesidad de mover constantemente archivos HTML por diferentes carpetas esta es la mejor opción ya que si sus vínculos son relativos a la raíz no necesitará cambiarlos, siempre y cuando no mueva o renombren los documentos con vínculos relativos a la raíz.

Ej.
</mexico/socios/LOCAL/promociones/retorno/10razones.asp>

Para la creación de vínculos se pueden utilizar tanto textos como imágenes en los cuales

Dreamweaver crea una etiqueta de punto de fijación.

Los enlaces realizados en este trabajo son descritos a continuación presentando una breve descripción de la manera en que estos fueron llevados a cabo.

Una vez realizado el diseño de la barra de navegación presente en el **Top** con la ayuda de **Photoshop**, se le guardó en formato JPG para su posterior edición en **Fireworks**.

Dentro de este último programa, se segmentó cada elemento de enlace dándoles la función de botón. Dentro de **Fireworks** al trabajar con botones se puede modificar la apariencia que estos tendrán en cuatro distintas etapas las cuales son:

Arriba: La imagen que presenta cuando el visitante no ha hecho contacto con él. En este caso se muestra en color azul.

Sobre: Al pasar el puntero sobre este, cambia su apariencia indicando al usuario que puede interactuar con él. En nuestro caso el botón cambia al color rojo mencionado durante la etapa de diseño del **Top**. Este efecto se logró al intercambiar dentro de la ventana de diseño de botones, nuestro botón azul por uno al que se le había aplicado un virado.

Abajo: Este estado se refiere al aspecto que presenta el botón al ejercerle un clic que en nuestro caso sigue siendo el mismo tono de rojo.

Sobre mientras abajo: Este último estado se presenta luego de que se hizo clic y sirve para indicar que mientras el botón tenga dicho aspecto no podrá ser vuelto a utilizar.

Con la ayuda del mismo programa se realizaron las vinculaciones con que deberían trabajar cada uno de nuestros botones. Asimismo se determinó el **Target** o ubicación donde debería aparecer desplegado su contenido que en nuestro caso es la ventana **Window**.



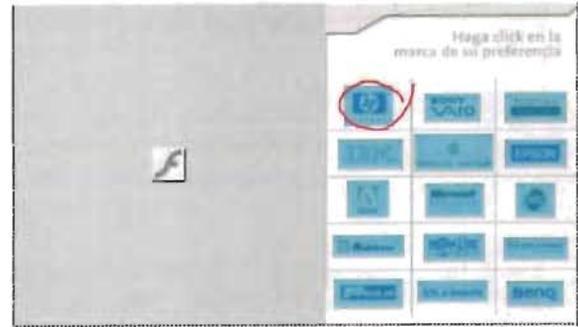


Dentro de nuestra área de **Top** el único elemento que no presenta cambio de imagen al pasar el cursor sobre ella, pero que si tiene función de vínculo es el logotipo de la empresa. Este recurso de utilizar dicho elemento como liga para volver a la página principal es muy socorrido en el diseño de páginas Web, por esta razón decidimos darle el mismo uso. Ya que no queríamos que el logotipo de la empresa sufiera ninguna transformación, el vinculo se hizo simplemente al aplicarle a dicha zona la herramienta de área sensible o **hotspot** atribuyéndole un hipervínculo. Debido a que la página principal debía mostrarse en una ventana de navegador completa se le dio la opción **parent** ya que esta carga el documento vinculado en la ventana padre del marco que contiene el vínculo.



En la página principal, pero ya dentro de la venta de contenido, se presentan otra serie de elementos que llevan incluida la función de vínculo entre los que se encuentran las marcas comerciales de los distintos proveedores.

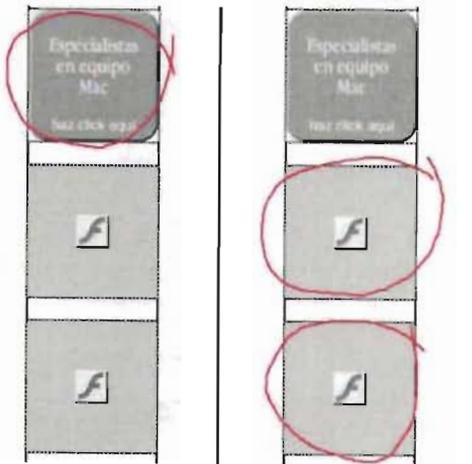
Esta característica de enlace se les proporcionó directamente en **Dreamweaver** al creárseles áreas sensibles y determinando, mediante el inspector de propiedades, la ruta relativa al documento con la que debían de relacionarse, así como la ventana donde se visualizarían, siendo en este caso la llamada **Window** o **ventana de contenido**.



Una de las principales funciones de un **banner**, aparte de mostrar un anuncio, es que sirva como vínculo hacia otra página donde se especifique determinada oferta.

Dentro de nuestra página principal los **banners** que se muestran han sido diseñados tanto en **Flash** como con la animación de GIFF's. En el primer caso, es decir el de las películas de Flash, se determina la dirección con la que se ha de vincular directamente desde el programa en que se creó luego de haberle dado la propiedad de trabajar como botón y asignándole, mediante la ventana de Acciones, que abra una dirección URL en un **Target** específico que en este caso sería el **mainFrame Window**.

Los banners realizados con GIFF's animados se vincularon en **Dreamweaver** seleccionándolos y asignándoles su hipervínculo con la ruta relativa que le correspondía.



Ya dentro de cada una de las secciones que se despliegan en la ventana de contenido, se presentan una serie de ligas mediante los cuales el visitante puede interactuar con el sitio trasladándose de una página a otra según sus necesidades.

En la sección de computadoras, el visitante puede cambiar de marca por medio de ligas situadas en un recuadro descrito durante el proceso de diseño. El sistema por el cual funcionan dichos enlaces fue editado en **Dreamweaver** al crearle a una misma imagen, donde se disponían los logotipos de las marcas, varias zonas sensibles con la función de vínculos direccionadas cada una a su respectivo documento HTML.



El último elemento con vínculo dentro de la página principal es el que tiene la ruta absoluta http://www.macromedia.com/shockwave/download/triggerpages_mmcom/flash.html y una ubicación de desplegado o **Target** con la instrucción **blank**. El objetivo de las anteriores especificaciones es que abra la página de descargas de Macromedia en la sección específica de descarga automática de **FlashPlayer** dentro de una nueva ventana de navegador con el fin de que la nuestra quede abierta y no se pierda el contacto con el visitante.

Otro tipo de botones son los que se emplearon en las páginas de menú que ofrecen las secciones de **Periféricos, Accesorios y Software**. Estos botones funcionan con una apariencia llamada de **Rollover** o **imagen de sustitución**, la cual se basa en el cambio de apariencia de una imagen al pasar el cursor sobre ella. Para realizar este efecto es necesario tener diseñadas dos imágenes, la primera de ellas a la que se le dará el nombre de **principal**, es la que se mostrará al cargar la página, mientras que la segunda conocida como **de sustitución**, es la que presentará la transformación. Un requisito básico para el diseño de este último objeto es que preserve las mismas dimensiones que la primera, porque de lo contrario **Dreamweaver** lo ajustaría automáticamente provocando una posible deformación.

El evento mediante el cual se produce la sustitución de imagen es el llamado

Para visualizar correctamente esta página requiere flash player, si no funciona con el otro argente aquí.

MouseOver, de acuerdo a Cesar Pérez⁴² “Los eventos son mensajes generados por los navegadores que indican que un visitante de la página ha hecho algo.” En este caso cuando se pasa el cursor sobre nuestro botón se produce el evento referido para dicho vínculo para luego comprobar si existe alguna acción a la que se deba de seguir.

Haga click sobre el equipo de su preferencia»



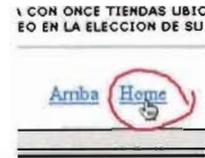
Dentro de las secciones donde se muestran productos, existe la posibilidad de que el visitante se encuentre interesado en obtener mayores informes acerca de un artículo en específico. Con el fin de darle una vía por medio de la cual pueda aclarar sus dudas se colocó un **vínculo de correo electrónico** mediante la instrucción **mailto**. Al utilizar este recurso automáticamente se activa el programa de correo que tenga configurado el visitante en su computadora, abriendo la ventana para un nuevo mensaje, la cual tendrá como destinatario la dirección determinada en el vínculo.

Si le interesa adquirir alguno de estos productos escribanos a: ssanchez@lpv.com.mx

Al final de cada una de las páginas de contenido y bajo una delgada pleca horizontal que los separa de los demás elementos, se dispusieron dos ligas de texto con los nombres **Arriba** y **Home**.

Con el primero de estos se creó un vínculo con un **punto de fijación** ubicado en la parte superior de la página, al utilizar este medio se logra regresar de manera rápida al inicio del documento sin necesidad de que el usuario utilice la barra de navegación. Con la segunda liga, es decir con la nombrada **Home**, se genera un vínculo hacia la página principal.

⁴²César Pérez López, *Administración de sitios y páginas Web con Macromedia Dreamweaver 4*, p.513



Luego de explicados los distintos tipos de enlaces que se utilizaron en las distintas páginas las vinculaciones hechas en todo el sitio se describen en el plano de navegación anexo a este trabajo.

3.5 Realización de pruebas

Durante y luego de la creación del **sitio Web de Centro de Cómputo LPV** se dio seguimiento a la realización de pruebas para la detección de problemas que de no haber sido detectados a tiempo hubieran acarreado problemas al visitante durante su navegación. Entre los puntos que se consideraron en su comprobación fueron el correcto funcionamiento de los vínculos, la apropiada apariencia de cada una de las páginas y que estas a su vez no tuvieran tiempos de cargas demasiado largos. La buena previsualización en Netscape Navigator y Microsoft Internet Explorer, como los más populares, fue otro aspecto a tomar en cuenta.

3.5.1 Respuesta de acciones en distintas plataformas y navegadores

Con el objetivo de comprobar desde **Dreamweaver** la respuesta que nuestras páginas tendrían en los dos navegadores antes mencionados, el programa cuenta con la función **Comprobar navegadores de destino** con la que se analiza el HTML de los documentos para determinar si se han incluido etiquetas o atributos que no acepte el navegador destino. Así mismo se dió una revisión final mediante una previsualización en los navegadores de manera local. En esta exploración se comprobaron las correctas respuestas de todos nuestros botones y ligas tanto con vínculos hechos con nuestras propias páginas como con

documentos de otros servidores. Cabe mencionar que la validación de vínculos a rutas relativas a la raíz, las cuales ya fueron explicadas anteriormente, no es posible ya que los navegadores no reconocen la raíz de los sitios, por ello se tuvo que situar el sitio en el servidor remoto para las correcciones finales. Otros de los elementos que se revisaron antes de dar por aceptado el sitio en su diseño fueron que todas las imágenes se mostraran de manera óptima, que los colores se vieran de manera semejante a la que se observaba en el programa de edición, que las animaciones corrieran de manera apropiada y que el total de los elementos mantuvieran su lugar determinado en nuestra composición.

La navegación dentro del sitio tanto en plataforma Mac como en PC tiene los mismos resultados, la diferencia primordial radica en el aparente mayor tamaño del navegador que se observa en los monitores de la marca Apple sobre el resto, aunque como se mencionó este resultado es normal y se explica en el capítulo 3.3.2.1.

3.5.2 Comprobación de tiempos de carga

Un elemento importante en la realización de páginas Web es el tiempo de descarga que estas toman para mostrarse totalmente en el navegador. El riesgo que corren los sitios con páginas demasiado pesadas es que el visitante se desespere y termine cerrando la ventana. Con el objeto de llevar un control en los pesos que estas tienen, **Dreamweaver** calcula el tamaño y peso aproximado del contenido total de la página incluyendo textos, imágenes y animaciones. El cálculo mencionado lo realiza con base en una velocidad de conexión que el mismo diseñador puede establecer. En nuestro caso la velocidad que decidimos aplicar es de 28.8 kilobits por segundo ya que es la media que consideramos manejan la mayoría de los módems caseros en México.

El resultado del peso de cada documento HTML así como su tiempo aproximado de descarga es el que se muestra en la siguiente relación:

Index	298K / 83seg.
¿Quiénes somos?	39K / 11seg.
Servicios	26K/8seg.
Promociones	212K/59seg.
Informes y Ventas	11K/4seg.
Sucursales	19K/6seg.
Sugerencias	14K/4seg.
<u>Computadoras</u>	
Equipos HP	96K/27seg.
Equipos VAIO	63K/18seg.
Equipos IBM	26K/8seg.
Equipos Toshiba	38K/11seg.
Equipos Apple	90K/25seg.
Periféricos	39K/11seg.
<u>Impresoras</u>	
Matriz de punto	26K/8seg.
Inyección de tinta	49K/14seg.
Fotográficas	37K/11seg.
Láser	43K/12seg.
Multifuncionales	45K/13seg.
Gran formato	51K/14seg.
Escanners	38K/11seg.
Monitores	44K/13seg.
Proyectores	47K/13seg.
Reguladores	34K/10seg.
Conectividad	57K/16seg.
Accesorios	34K/10seg.
<u>Notebooks</u>	
Maletines	44K/12seg.
Backpacks	25K/7seg.
Seguridad	24K/7seg.
Mouse y minimouse	23K/7seg.
Cámaras digitales	58K/16seg.
Organizadores personales	75K/21seg.
Música digital	30K/9seg.
Cámaras de video	40K/11seg.
Software	25K/7seg.
Diseño	146K/41seg.
Sistema operativo	33K/9seg.
Juegos computadoras	34K/10seg.
Juegos Xbox	129K/36seg.
Licenciamiento	117K/33seg.
Solicitud licenciamiento	15K/4seg.
Consumibles	223K/63seg.

Como se observará en las anteriores cifras, la página con mayor tiempo de carga es la principal o **Index**. La ventaja de haber diseñado ésta con base en dos **frames** o ventanas es que una vez mostrada en su totalidad, el contenido de la ventana superior o **Topfame** se mantendrá constante, ahorrándole al visitante el tener que esperar a que se vuelva a cargar en cada cambio de sección.

Las otras páginas con tiempos de carga no tan cortos, tienen la ventaja de visualizar a primera instancia textos explicativos por lo que el hecho de que las imágenes sean lo último en mostrarse no es un factor determinante como para que el usuario abandone el sitio.

3.5.3 Resolución de posibles problemas

Luego de las revisiones explicadas en los anteriores dos puntos, fue necesario realizar algunos ajustes finales antes de publicar el sitio. Uno de los primeros problemas fue, el que se presentó con las tipografías al previsualizarlas en el navegador. El aspecto que estas muestran en el programa de edición, en este caso **Dreamweaver**, no es el mismo que el que se da en el **Browser**, en un principio consideramos un tamaño de 3 para la descripción de características técnicas de los equipos presentados, pero resultó ser demasiado grande y por ello se tuvo que bajar la medida a 2 lo cual se explicó ya en este trabajo en el apartado correspondiente a jerarquización de textos.

En el proceso de ubicación de elementos conforme a la retícula y composición elaboradas, se utilizaron capas o **Layers** disponibles en **Dreamweaver**, nuevamente se tuvo que descartar dicha posibilidad para reemplazarla por tablas ya que los primeros tienen variaciones en su ubicación al verse en navegadores, lo cual daba al traste con nuestra distribución formal.

En la creación de gráficos animados para páginas Web, el diseñador suele caer en un rebuscamiento excesivo de formas con la mejor intención de crear ya sea una película de Flash o un GIFF animado que resulte interesante para el espectador, el problema de introducir una

gran cantidad de fotogramas es que también se genera un tiempo muy largo de carga, siendo este uno de los peores enemigos de los sitios de Internet, el mismo error se tuvo en el desarrollo de nuestras páginas por lo que se tuvo que reconsiderar la planeación de algunos elementos de tal manera que no perdieran su esencia pero que a su vez resultaran mas apropiados para este medio.

En la edición de algunos vínculos se cometieron algunos errores de captura en cuanto a la ruta que estos debían de seguir, el uso de un espacio, la falta de un guión o diagonal o el intercambio de una letra por otra, por insignificante que parezca, resulta ser suficiente para que el enlace no se produzca, por ello se revisó liga por liga, arreglando el problema que fuera surgiendo hasta que todos los vínculos resultaran correctos.

Debido a que se utilizaron un amplio numero de imágenes y ya que estas debían de ser reemplazadas cuando el fabricante proporcionaba una nueva, se llegaban a borrar archivos por equivocación lo cual daba una imagen rota. De la misma manera que con los enlaces se revisó página por página para identificar en que lugar faltaba alguna.

Un problema que se detectó al correr nuestro sitio Web en **Netscape Navigator** fue que las páginas a las que no se les había determinado un color para el fondo dentro de **Dreamweaver**, presentaban un fondo gris al previsualizarlas en dicho navegador, por ello tuvimos que volver a cada página para darle los valores #FFFFFF en las propiedades de la página.

3.6 Publicación del sitio

Con el término "**Publicación del sitio**" se entiende darlo a conocer al público en general para que cumpla con el cometido para el cual fue hecho, en este caso dar a conocer la empresa, así como los productos que esta ofrece. Con el hecho de publicar el sitio no se termina nuestro trabajo, sino por el contrario se da paso a un siguiente proceso de constante mantenimiento y actualización del sitio remoto previa modificación de los archivos locales.

Capítulo 4. Conclusiones

Desde su introducción el uso del Internet se ha incrementado paulatinamente alcanzando para el año 2002, última fecha con cifras publicadas por **INEGI**, un número de 4,664,000 usuarios siendo el sector de negocios el que más visitantes aporta. Aunque el gran número de usuarios le hace ver como una herramienta popular, su aplicación como vía para realizar compras no ha gozado de buena aplicación, por ello en este proyecto solo se le utilizó como medio para dar a conocer ofertas dejando de lado la opción de **carro de compras virtuales**.

El número de competidores con los que nos enfrentamos en el mercado de la informática es considerable y debido a que la mayoría de ellos cuentan con sitios Web propios, se deben considerar los elementos negativos y positivos que cada uno presenta para evitar caer en los primeros y aprovechar los segundos para enriquecer el propio.

En la planeación del **sitio Web de Centro de Cómputo LPV** resultó fundamental conocer las expectativas de nuestro público objetivo con el fin de satisfacer sus necesidades ya que ellos serán los que al fin y al cabo calificarán la funcionalidad del mismo basados en lo **amable** que este les resulte.

Una vez en el proceso de realización del sitio Web, se consideraron las páginas que le conformaban como el formato específico donde se distribuirían los elementos con que contábamos, el hecho de que sea un medio electrónico no le exenta de la aplicación de aspectos formales de diseño con los cuales se mantenga un lenguaje visual justificado mediante la concretización de elementos conceptuales como forma, medida, color, y textura; distribuidos todos en una composición de estructuras geométricas o matemáticas que logre una entidad completa y autocontenida generando la sensación de unidad y provocando el interés del público mediante el uso de recursos como equilibrio, ritmo y proporciones. A título personal, esa es la delgada línea que separa al profesional del diseño gráfico del técnico en diseño gráfico.

En el desarrollo del sitio Web, favoreció haber mantenido un equilibrio entre texto e imágenes correctamente optimizadas, ya que se lograron

páginas agradables a la vista del visitante que llamaran su atención y la mantuviera con tiempos de carga cortos al pasar de una sección a otra.

El diseñador gráfico debe ser un profesional con conocimientos multidisciplinarios para realizar sus ideas creativas con plena justificación formal y técnica

El diseñador gráfico debe ser un profesional de la comunicación que además de contar con un desarrollado sentido creativo, tenga los conocimientos formales del diseño para aterrizar sus ideas de manera ordenada y justificable, así como el dominio de diversas herramientas de trabajo, tanto tradicionales como tecnológicas, para el correcto proceso final de su trabajo dependiendo del medio en que este ha de ser transmitido.

BIBLIOGRAFIA

Wong Wucius

Fundamentos del diseño bi y tridimensional, 2a. ed., Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1981.

Guillam Scott Robert

Fundamentos del diseño, 9a. ed., Ed. Victor Lerú, Argentina, 1975.

Ramírez Méndez Albino

Cuadernos No. 2 y 3 de Diseño Gráfico

Hickethier Alfred

El cubo de los colores, 1a. ed., Ed. Limusa, S.A. de C.V., Holanda, 1991.

Wong Wucius

Principios del diseño en color, 1a. ed., Ed. Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1988.

Berry Susan, Martin Judy

Color y diseño, 1a. ed., Ed. Blume, China, 1994.

Smith Stan

Anatomía, perspectiva y composición para el artista, 1a.ed., Ed. Hermann Blume, España, 1985.

Tosto Pablo

La composición Aurea en las artes plásticas, Ed. Librería Hachette S.A. Buenos Aires, 1958.

G. Bower, E. Hilgard

Teorías del aprendizaje, 1a. ed., Ed. Trillas, México, 1989.

Pérez César

Administración de sitios y páginas Web con Macromedia Dreamweaver 4, 1a. ed., Ed. Alfaomega Grupo Editor S.A. de C.V., México, 2001.

Díaz, P. Catenazzi

De la Multimedia a la Hipermedia, RA-MA Editores, Madrid, 1996.

